

NEVER STAND STILL

80 YEARS OF INNOVATION LEADERSHIP

ALEXANDRU DOBAI

NEVER STAND STILL

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României

DOBAI, Alexandru
Never stand still / Alexandru Dobai - Bucureşti:
Motorscope, 2009
ISBN 978-973-0-06503-9

BMW. Vă spune ceva acest nume? Sunt sigur că da. Vă gândiți la motociclete, automobile, motoare de avion sau turboreactoare. Dar BMW reprezintă mai mult decât un simplu constructor. Este mai degrabă un fenomen care a marcat industria într-un mod cu totul și cu totul aparte. O saga fabuloasă despre oameni, tehnică, imaginație, curaj și îndrăzneală. Am descoperit această poveste în copilărie, ajutat de Bernd Quinzler, pe atunci responsabil al departamentului clienți la BMW.

Astăzi, după mai bine de două decenii, trăiesc bucuria de a vă împărtăși această poveste fascinantă. De la micul Dixi, la legendarul 2002tii din anii '60, de la celebrul M3 la renașterea lui Mini Cooper și până la aura strălucitoare a unui Rolls-Royce Phantom.

Pentru mine, "Never stand still" reprezintă mai mult decât o simplă carte despre istoria BMW. Este o poveste despre oameni extraordinari, al căror entuziasm se regăsește în fiecare BMW care circulă pe drumurile lumii, dar și un răspuns la încrederea pe care mi-a acordat-o BMW România. Le mulțumesc încă o dată și vă invit să retrăiți o poveste în alb și albastru...

Alexandru Dobai

BMW Group
Mini cronică

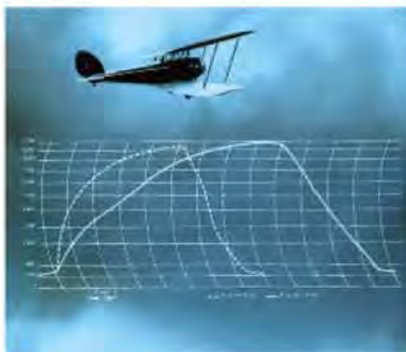
1913
Karl Rapp și Gustav Otto, doi pionieri ai aviației, pun bazele unor fabrici de motoare și avioane, ultima fiind situată în apropiere de Oberwiesenfeld, în imediata vecinătate a primului aeroport de lângă München. Cele două facilități de producție vor forma nucleul viitoarei companii Bayerische Motoren Werke - BMW. pag. 12



1916
Franz Josef Popp, Max Friz și Camillo Castiglioni crează la 7 martie 1922 compania BFW - Bayerische Flugzeug Werke. Deși BMW va prelua facilitățile BFW abia în 1922, ziua de 9 martie 1916 este considerată drept data oficială a fondării BMW AG.



1917
Rapp-Motorenwerke își schimbă numele în Bayerische Motorenwerke GmbH. Primul produs al companiei, motorul aero BMW IIIa, trece cu succes primele teste. Simbolul elicei alb-albastre devine emblema companiei. Un an mai târziu, BMW se transformă în societate pe acțiuni (AG).



1919
Cu doar câteva zile înainte intrării în vigoare a Tratatului de la Versailles, care va interzice fabricarea avioanelor în Germania, pilotul Franz Zeno Diemer ajunge la înălțimea de 9.760 m cu un avion DFW F 37/III echipat cu un motor BMW IV. Deși nu a fost recunoscut în mod oficial, recordul a demonstrat calitatea și performanțele motorului BMW. Cu toate acestea, compania a trebuit să-și îndrepte atenția spre o altă categorie de produse. pag. 15

1922
Obligată să suporte constrângerile tratatului mai sus amintit, compania a trecut la fabricația frânelor de cale ferată și a motoarelor industriale. Producția de motoare și numele BMW sunt vândute către BFW-Bayerische Flugzeug-Werke. Activitatea este reluată în facilitățile de producție deținute de BFW. pag. 15

1923
Născută pe planșeta designerului-șef Max Friz, motocicleta BMW R 32 face senzație la Salonul din Berlin. Cu un motor boxer plasat transversal pe cadrul motocicletei și o transmisie cardanică, noul R 32 a trasat câteva principii constructive tipice pentru motocicletele construite de BMW.

1924
Inginerul Rudolf Schleicher pune la punct primul motor cu o chiulasă din aluminiu și o axă cu came în cap, destinat motocicletei R 37. La ghidonul acesteia, Franz Bieber cucerește titlul clasei 500 cmc în Campionatul de motociclism al Germaniei.



1925
Apare R 37, prima motocicletă BMW cu un motor monocilindru, capacitatea de 250 cmc și o putere de 6,5 CP. În versiunea de competiții, aceasta l-a propulsat pe Josef Stelzer la titlul de campion al Germaniei.



1926
Rudolf Schleicher câștigă medalia de aur în Trialul de șase zile din Marea Britanie. La manșa unui avion Dornier Do-B/See cu motor BMW VI, elvețianul Walter Mittelholzer efectuează un zbor de 20.000 km deasupra continentului african.

1927
Din totalul celor 87 de recorduri mondiale de zbor, 30 sunt stabilite de avioane propulsate de BMW. Günther Plüschow zboară deasupra Americii de Sud cu un avion

Heinkel HD 24E propulsat de un motor BMW IV. Apar R 62 și R 63, primele motociclete BMW cu o capacitate de 750 cmc.

1928

Încurajată de succesele obținute în construcția motocicletelor și a motoarelor de avion, BMW decide să abordeze producția de automobile. Pentru aceasta este achiziționată uzina din Eisenach, în care se trece la producția modelului DIXI 3/15 PS DA1 sub licență Austin Seven. pag. 20



1929

La 22 martie, primul BMW 3/15 PS a ieșit pe poarta fabricii din Berlin-Johannisthal. Ernst Henne stabilește recordul mondial la viteză pe două roți, atingând 216,75 km/h la ghidonul unei motociclete BMW. Odată cu apariția modelelor R 11 și R 16, BMW lansează primele motociclete cu un cadru din tablă ambutisată. pag. 22



1930

Ernst Henne stabilește un nou record mondial de viteză, cu 211,539 km/h.

1931

Succesul motocicletei R 2 permite companiei să treacă mai ușor peste dificultățile crizei economice.



1932

Apare modelul 3/20 PS, primul BMW conceput integral în birourile companiei. În perioada 1932-1934, acesta va fi construit într-un total de 7.215 exemplare. La 22 iulie, la manșa unui avion Dornier Wal cu două motoare BMW VIIa, Wolfgang von Gronau își începe la Friedrichshafen turul lumii. De-a lungul celor 254 ore de zbor el a parcurs 44.800 km, survolând Groenlanda, America de Nord, Japonia, China, Filipinele, Birmania, India, Persia (actualul Iran), Grecia și Italia, înainte de a reveni la Friedrichshafen. pag. 26



1933

Îmbinarea armonioasă a tehnologiei inovatoare cu un design modern a dus la apariția modelului 303, primul BMW cu un motor de șase cilindri. Și tot pentru prima dată apare calandrul cu imaginea tipică ce sugerează forma unei perechi de rinichi. Echipa formată din Ernst Henne, Ludwig Kraus, Josef Mauermaier și Peppi Stelzer câștigă Cursa de 6 zile din Țara Galilor. Germania va repeta performanța și în următoarele două ediții. pag. 28



1934

Este pus la punct motorul în stea BMW 132, care va face ca avionul Junkers Ju 52 să intre în istoria aviației. Fiabile și puternice, versiunile acestui motor se vor regăsi pe cele mai faimoase avioane germane produse în anii '30 și '40. pag. 42



1935

R 12 și R 17 devin primele motociclete din lume echipate cu o furcă telescopică și amortizor hidraulic. pag. 40

1936
BMW 328 devine cel mai rapid model de sport în categoria de 2 litri. În perioada 1936-1940, acest automobil construit în 464 de exemplare, a obținut peste 130 de victorii. Motocicleta BMW R 5 readuce în atenție cadrul tubular, materializat printr-o construcție sudată cu arc electric în atmosferă protectoare. pag. 32



1937
Ernst Henne ajunge la 279,5 km/h, stabilind un record care va dura timp de 14 ani.

1938
Este livrată motocicleta BMW cu numărul 100.000. Georg Meier devine campion al Europei și Germaniei la clasa 500. Motocicletele BMW se impun în campionatele din Olanda, Ungaria, Bulgaria, Guatemala și Brazilia.



1939
Georg Meier devine primul stranier care se impune în celebra Senior Tourist Trophy din Isle of Man cu o motocicletă de altă proveniență decât britanică.



1940
După victoria la clasă obținută în ediția 1938 a celebrei Mille Miglia, BMW își trece în cont și victoria în clasamentul general, grație modelului 328 MM Coupé condus de echipajul Huschke von Hanstein/Walter Bäumer. Succesul a fost întregit cu victoria în competiția pe echipe. pag. 54

1942
Intră în producție motocicleta cu ataș R 75, destinată Wehrmacht-ului.

1944
BMW își concentrează activitatea pe două direcții. Motorul BMW 803, în dublă stea cu 48 de cilindri, capacitatea de 85,5 litri și 4.000 CP, a fost cel mai mare propulsor din această categorie, în timp ce BMW 003 a deschis epoca turboreactoarelor, fiind utilizat pe avioanele Me 262, Arado 234 și He 162. pag. 48

1945
Sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial a lăsat compania BMW în pragul dezastrului. Facilitățile de producție au fost în mare parte distruse sau dezafectate, în timp ce fabrica din Eisenach, rămasă pe teritoriul ocupat de Armata Roșie, avea să fie demontată și dusă în Uniunea Sovietică. Pentru a doua oară în istoria sa, BMW își pierde dreptul de a-și realiza produsele tradiționale. pag. 38

1947
Schorsch Meier obține cel de-al doilea titlu de campion al Germaniei. Și va repeta performanța în 1948, 1949, 1950 și 1953.

1948
Forțele aliate permit reluarea producției de motociclete, care demarează cu modelul monocilindru R 24.

1950
Apare R 51/2, prima motocicletă BMW cu motor boxer construită după război.

1952
Supranumit și "Îngerul Baroc", datorită formei sale, BMW 501 a fost primul model postbelic al companiei bavareze. Gama moto se îmbogățește cu noul BMW R 68, capabil să atingă o viteză de 160 km/h.

1954
Apare BMW 502, propulsat de primul motor V8 din aluminiu. Wilhelm Noll și Fritz Cron cuceresc titlul mondial în cursele cu ataș. pag. 67



1955
Pe lângă entuziasmul provocat de lansarea modelelor 597 și 503, în segmentul sport și coupé de lux, BMW surprinde lumea auto prin lansarea micului Isetta ce va fi vândut în peste 160.000 de exemplare. Motocicletele BMW R 50, R 60 și R 69 cuce-

resc piața grație suspensiei cu braț oscilant. Wilhelm Noll stabilește un nou record mondial pentru motociclete cu ataș, ajungând la viteza de 280,2 km/h. pag. 74

1959

Cu o producție moto în declin și fără o strategie clară în cazul construcției de automobile, BMW resimte criza și este la un pas de a-și pierde independența. Impresionat de tenacitatea angajaților, a micilor acționari și a dealerilor, Herbert Quandt decide să-și mărească cota deținută și devine acționarul principal al companiei. pag. 82



1962

Succesul comercial al micului BMW 700 readuce compania pe drumul cel bun. Dar cel mai important pas îl reprezintă apariția modelului 1500, cunoscut și sub numele de Neue Klasse. BMW își recâștigă atributul de producător al unor automobile sportive, puternice și compacte. pag. 82



1964

Noul BMW 1800ti continuă șirul succeselor în competiții. Hubert Hahne și Rauno Aaltonen se impun în cursa de 24H de la Spa Francorchamps. pag. 87

1966

Succesul Seriei 2 duce la lărgirea gamei cu o berlină și un coupé cu motoare de șase cilindri, începând cu modelul 2500 și până la 3.0 CSL. Un monopost Brabham BMW Apfelbeck stabilește opt recorduri mondiale. Hubert Hahne, Dieter Quester, Jacky Ickx și Jo Siffert asigură o intrare triumfală a motorului BMW pe scena Formulei 2.

1967

Odată cu preluarea controlului companiei Hans Glas, BMW preia și facilitățile de producție de la Dingolfing și Landshut.

1969

Cum producția de automobile a acaparat toată capacitatea facilităților din München, BMW își relochează producția de motociclete la Berlin.



1972

Expansiunea din ultimul deceniu este continuată prin construirea uzinei de la Dingolfing și a unei linii de montaj în Africa de Sud. Sediul social al companiei își găsește și el o casă nouă, în imediata vecinătate a Complexului Olimpic. Înființarea BMW Franța inaugurează era globalizării vânzărilor. BMW își deschide filiale pe toate piețele importante. pag. 100

1973

Activitățile competiționale sunt trecute sub umbrela BMW Motorsport GmbH. Continuând tradiția prezențelor pe scena competițională, compania a ajuns la un total de 20 de titluri mondiale în cursele cu ataș, la acestea adăugându-se victoriile din cursele de turisme și Formula 2. pag. 110



1975

Apar modelele din Seria 3, urmate la un an diferență de Seria 6 Coupé. În 1977, lansarea Seriei 7 readuce compania în segmentul de lux. În 1978 își face apariția și pur sângele BMW M1, care se va remarca și prin versiunea de competiții, "Procar".

1976

BMW recurge la utilizarea circuitelor integrate. Sistemului Check Control permitea celui aflat la volan să consulte starea principalelor funcții vitale ale automobilului.



1979

Pentru a demonstra fezabilitatea utilizării hidrogenului ca sursă de energie alternativă în propulsia automobilelor, BMW realizează modelul experimental 520.



1981
Hubert Auriol se impune în Paris-Dakar la ghidonul unei motociclete BMW R 80 G/S. El repetă performanța și în 1983, fiind urmat în anii 1984 și 1985 de Gaston Rahier.

1982
Își începe producția fabrica de motoare din Steyr. Tot aici este înființat centrul pentru dezvoltarea tehnologiei diesel.



1983
Încurajată de succesul obținut în Formula 2, BMW intră la începutul anilor '80 în cursele de Formula 1. În 1983, la 630 de zile după debut, motorul BMW i-a permis lui Nelson Piquet să cucerească titlul mondial. Brazilianul a fost primul campion propulsat de un motor turbo. pag. 140

1985
Încep lucrările pentru realizarea noului centru de cercetare și dezvoltare, care vor aduce sub același acoperiș toate departamentele implicate în proiectarea și dezvoltarea unui automobil. Prin înființarea BMW Technik GmbH, compania a creat un mediu propice pentru dezvoltarea ideilor și a conceptelor în afara producției de serie. Apar modelele cu tracțiune integrală 325 Xi și 525 Xi.



1987
După mai mult de o jumătate de secol, BMW revine în atenție cu un model propulsat de un motor V12: 750i și 750iL. Cererea din ce în ce mai mare a modelelor din Seria 3 a făcut ca BMW să deschidă o nouă uzină la Regensburg. pag. 166

1988
BMW devine primul constructor care introduce sistemul ABS pe modelele din seria K. La trei ani după crearea sa, BMW Technik GmbH își prezintă prima creație: BMW Z1. pag. 168

1989
La zece ani după prezentarea unui vehicul experimental cu hidrogen, BMW inaugurează, la München, prima stație de alimentare cu hidrogen lichid din lume.

1990
Înființarea BMW Rolls-Royce GmbH a marcat o reîntoarcere temporară la origini, în fabrica de la Oberursel fiind produse turbine cu gaz și componente pentru turboreactoare. În 1999, BMW vinde participația sa celor de la Rolls-Royce. BMW introduce convertorul catalitic în construcția de motociclete.

1992
BMW lansează sistemul VANOS, un dispozitiv electronic capabil să modifice deschiderea supapelor în funcție tipul de conducere adoptat. BMW decide construirea unei uzine la Spartanburg, în Carolina de Sud (SUA). pag. 220

1994
Cu gândul la completarea gamei de producție și intrarea pe alte segmente de piață, BMW achiziționează Grupul Rover. Angajamentul modernizării producției automobilelor Rover, Land Rover, MG și Mini, explică prețul de numai 1.294,08 milioane de euro. La Brașov este înființată Automobile Bavaria. pag. 250



1995
Pe poarta uzinei de la Spartanburg, ies primele modele Z3, urmate în 1999 de modelul X5. Un McLaren propulsat de un motor BMW se impune în cursa de 24H de la Le Mans. pag. 222

1996
BMW lanseaza modelul K 1200 RS, cea mai mare motocicletă construită de compania bavareză având o putere de 130 CP. În 1997, aceasta este urmată de primul Cruiser, R 1200 C.

1998

BMW achiziționează, începând cu 2003, dreptul asupra folosirii numelui Rolls-Royce în domeniul automobilelor. Demarează proiectarea noilor modele și pregătirea facilităților industriale de la Goodwood.



1999

La Salonul din Detroit este prezentat noul BMW X5 Sports Activity Vehicle. Richard Sainct se impune în Paris-Dakar la ghidonul unei motociclete BMW F 650. BMW obține o victorie istorică în cursa de 24H de la Le Mans. La Salonul din Frankfurt este prezentat noul Z8 și conceptul Z9 Grand Turismo Coupé. pag. 224



2000

La pragul dintre milenii, BMW revine pe scena Formulei 1, iar Ralf Schumacher termină pe podium prima etapă din Australia. La finalul sezonului, BMW Williams F1 termină pe locul trei în competiția constructorilor. pag. 234

Mărcile Rover și MG sunt vândute grupului britanic Phoenix, iar Land Rover celor de la Ford Motor Company. Din fostul Grup Rover, BMW și-a păstrat doar marca MINI. Cu ocazia Expoziției mondiale Expo 2000 din Hanovra, BMW demarează campania "CleanEnergy", pentru promovarea modelelor 750 hL cu hidrogen.



2001

În uzina din Oxford începe producția modelelor MINI One și MINI Cooper.
Ralf Schumacher se impune în San Marino G.P. la volanul unui Williams F1 BMW F23. Germanul repetă performanța și în Canada. La finalul sezonului, echipa cucerește din nou bronzul din competiția constructorilor. Lansarea noilor modele din Seria 7 deschide un capitol nou în istoria limuzinelor BMW de lux. pag. 229

2002

Este inaugurată construcția noii uzine din Leipzig. BMW Williams F1 termină pe locul secund în competiția constructorilor. Cu peste un milion de vehicule produse, BMW Group stabilește un nou record absolut.

2003

La 1 ianuarie, primul Rolls-Royce Phantom produs în uzina de la Goodwood este furnizat clientului. Este lansată noua Serie 5, urmată la scurt timp de Seria 6 Coupé și X3. Pentru a doua oară consecutiv, BMW Williams F1 termină sezonul de Formula 1 pe locul secund în competiția constructorilor. pag. 239

2005

Apare noul BMW M6, cel mai distins și performant reprezentant al familiei. Este lansat noul BMW Z4, în versiune Coupé și Roadster. BMW preia echipa Sauber, numele noii grupări urmând să devină BMW Sauber F1 Team. pag. 246



2006

Automobile Bavaria inaugurează noul Centru BMW din Băneasa. Rezultat al unei investiții de 12 milioane de euro, clădirea este unul dintre cele mai impresionante dealershipuri BMW din Europa. pag. 260

2007

Se înființează BMW Group România.



2008

Este lansat BMW X6, primul model din categoria Sports Activity Coupé. pag. 254





Capitolul 1

ÎNCEPUTURILE
1916-1930



ÎNCEPUTURILE

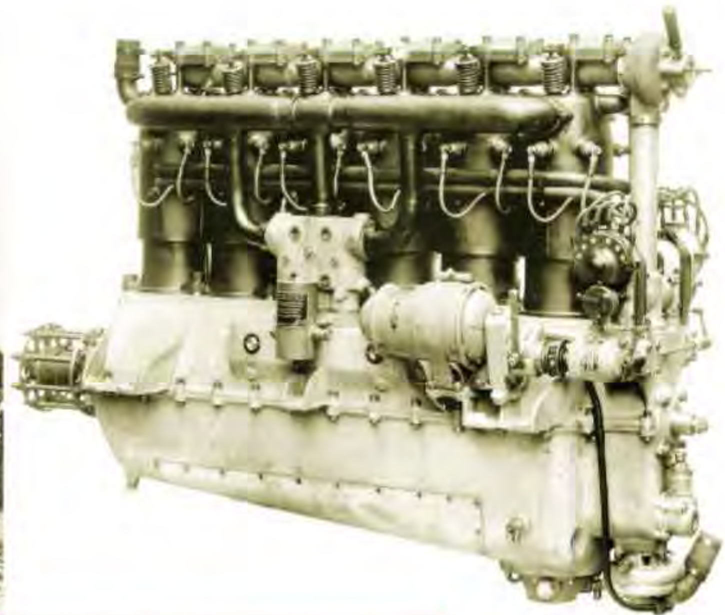
Ușor de remarcat pe toate motocicletele și automobilele BMW din lumea întreagă, emblema companiei bavareze ne reamintește faptul că firma și-a făcut simțită prezența și într-un alt domeniu al tehnicii. Logoul, ce reprezintă desenul stilizat al unei elice în mișcare, pe fundalul unui cer albastru, face trimitere în același timp la culorile alb-albastru ale Bavariei, locul de naștere al companiei. Lăsând la o parte originea culorilor, emblema sugerează în primul rând legătura dintre BMW și industria aeronautică, aflată în plin avânt după anul 1910.

Compania inginerului german Nikolaus August Otto, Gasmotorenfabrik Deutz din Köln, a realizat în 1876 primul motor performant cu combustie internă, folosindu-se de talentul și competența tehnică a lui Gottlieb Daimler și Wilhelm Maybach. La răscrucea dintre secole, parteneriatul dintre Daimler (Gottlieb și mai apoi fiul său, Paul) și Maybach a dus la realizarea celor mai moderne automobile din epocă. În același timp, grație eforturilor făcute de frații Wright, motorul cu combustie internă era pe cale să consfințească nașterea primelor avioane. În perioada ce a urmat primelor zboruri făcute de frații Wright, în decembrie 1903, Gustav Otto (fiul lui Nikolaus) construia mici aeroplane în atelierele companiei "Otto Flugmaschinenfabrik", situate în imediata vecinătate a aerodromului Oberwiesenfeld de lângă München. Aparatele construite de Otto erau căutate, astfel încât izbucnirea Primului Război Mondial avea să ducă la dezvoltarea fără precedent a producției aeronautice. În 1916, societatea condusă de Gustav Otto și-a schimbat denumirea în Bayerische Flugzeug Werke.

În aceeași perioadă, inginerul Karl Friedrich Rapp își instala la Oberwiesenfeld compania ce avea ca obiect de activitate producția de motoare de avion. El a ales ca locație atelierele în care și-a desfășurat activitatea fabrica de avioane Flugwerke Deutschland, noua companie Rapp Motoren Werke urmând să producă motoare aeronautice



Aeroplanul Wright Type B, în timpul unui zbor din 1909, la Fort Meyer, în Virginia



BMW IIIa, primul motor de avion realizat în 1919 de BMW



şi marine, de mare performanţă. Odată cu izbucnirea războiului, societatea condusă de Rapp s-a convertit foarte rapid la producţia de motoare destinate aparatelor de luptă construite în atelierele lui Gustav Otto, întreaga activitate fiind rezultatul unui ambiţios program de dezvoltare. Totuşi, era devreme pentru ideile vizionare ale lui Rapp, astfel încât uzina sa a intrat într-un con de umbră, favorizat şi de fragilitatea propulsoarelor sale.

Salvarea a venit din partea lui Camillo Castiglioni, un bancher vienez care, printre altele, făcea parte din Consiliul de Administraţie al Austro-Daimler, o mai veche filială a companiei germane Daimler, separată juridic de aceasta în 1906. Austro-Daimler pusese la punct un motor V12 destinat dirijabilelor, puterea şi fiabilitatea acestuia asigurându-i o mare căutare, mai ales după izbucnirea războiului. Atelierele din Viena lucrau la capacitate maximă, astfel încât Castiglioni a negociat cu Rapp o extindere a fabricaţiei la München, sub licenţă. În schimbul cedării controlului companiei, Rapp a primit o comandă de peste 200 de motoare de 350 CP, noua întreprindere fiind denumită cu începere din iulie 1917, Bayerische Motoren Werke sau BMW.

După retragerea lui Castiglioni, direcţia tehnică a noii societăţi avea să fie încredinţată nou-veniţilor Franz Josef Popp şi Max Friz. Primul a obţinut diploma de inginer la Brno, după care a fost trimis în Germania de firma AEG-Union, pentru a-şi însuşi cunoştinţele necesare producţiei motoarelor de avion. Cum BMW deţinea licenţa pentru fabricarea motoarelor Austro-Daimler, Popp a ajuns la München, unde urma să supervizeze procesul de producţie. În scurt timp, schimbările profunde efectuate şi dezvoltarea biroului de studii aveau să-l propulseze la conducerea direcţiei generale a uzinei. În aceeaşi perioadă are loc şi racolarea lui Max Friz, specialistul în vârstă de 33 de ani părăsind compania Daimler după ce a lucrat la proiecte cum ar fi maşina Mercedes de Grand Prix din 1914, care

Cel de-al 500-lea motor BMW IIIa a fost construit în 1919



a terminat pe primele trei locuri în Grand Prix de l'ACF. Operațiunea n-a fost deloc dificilă, Friz fiind fascinat de construcția motoarelor de avion. Spre deosebire de primele realizări, mai puțin încurajatoare, ce au purtat semnătura lui Karl Friedrich Rapp, primul motor de avion BMW, conceput sub conducerea lui Friz, avea să constituie o reușită extraordinară. Denumit Type IIIa, după sistemul de clasificare german (III fiind corespunzător clasei de cilindree), noul propulsor avea o arhitectură cu șase cilindri în linie. El avea să fie apreciat de clienții din domeniul militar, mai ales pentru performanțele excelente la mare altitudine.

Pentru a garanta funcționarea corespunzătoare în condițiile aerului rarefiat de la mare altitudine, firmele concurente utilizau compresoare pentru a asigura cantitatea de aer necesară motorului. De cealaltă parte, Friz a decis să îmbunătățească eficacitatea motorului prin creșterea raportului de compresie, evitând astfel pierderea mecanică provocată de prezența unui compresor. Compresia înaltă prezenta un inconvenient: riscul deteriorării provocate prin apariția fenomenului de detonație sau apariția bătăilor în cazul funcționării în atmosfera densă de la nivelul solului. Dar Friz a rezolvat problema prin adoptarea unui sistem de comandă diferențiat pe două etaje, deschiderea maximă având loc la atingerea unei altitudini determinate. Pentru aceasta, el a folosit un carburator de concepție proprie, cu trei camere de amestec, fiecare din ele prevăzută cu trei jicloare de aer și carburant și cinci clapete ce permiteau adaptarea amestecului carburant în funcție de altitudinea de zbor. Noul sistem a făcut ca motorul BMW Type IIIa să devină preferatul piloților germani care evoluau la manșa celebrelor avioane de vânătoare Fokker D.VII E.

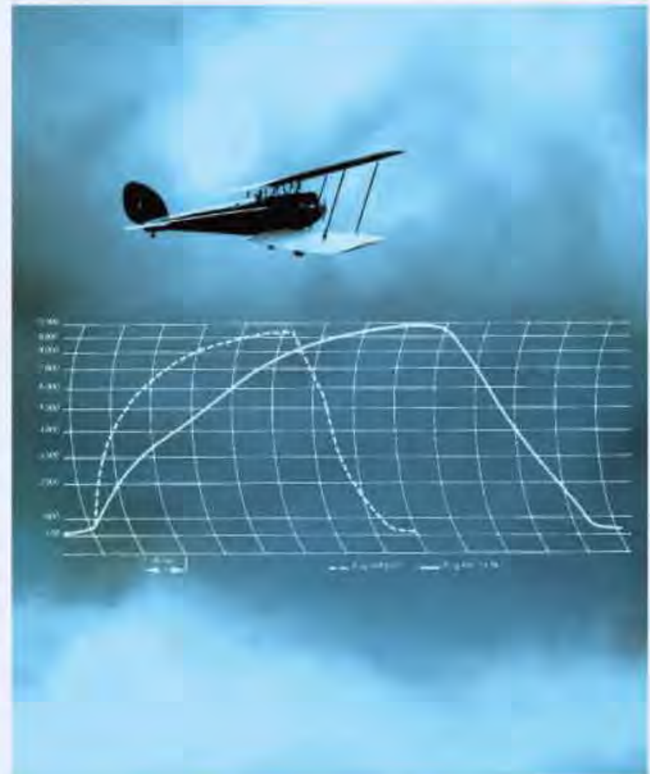
Primul record mondial

La 17 iunie 1919, pilotul de teste Franz Zeno Diemer decola de pe aeroportul Oberwiesenfeld din München la manșa unui avion DFW F37/III. Obiectivul? Să ajungă la o înălțime la care la care n-a mai ajuns nici un om până atunci!

Avionul, un prototip cu două locuri, cunoscut și sub denumirea prescurată C-IV, era propulsat de un motor BMW Type IV. Creație a celebrului Max Friz, unitatea de șase cilindri și capacitate cilindrică de 23 litri furniza o putere de 250 CP.

La scurt timp după decolare, Franz Zeno Diemer ajungea la 9.760 metri, stabilind recordul mondial absolut de altitudine. Pentru BMW, înființată în 1917, performanța reprezenta primul record mondial în palmaresul companiei.

Dar cum Germania nu mai făcea parte din FAI, ca urmare a Primului Război Mondial, forul aviatic internațional nu a ratificat performanța. La 28 iunie 1919, Tratatul de Pace de la Versailles punea punct în mod oficial Primului Război Mondial. Ca o consecință a tratatului, Bayerische Motoren Werke a fost obligată să stopeze producția motoarelor de avion, la numai 11 zile după ce Zeno Diemer a urcat până la 9.760 metri...



Constrângeri și direcții noi

Sfârșitul războiului a pus la pământ industria aeronautică germană. Din dorința de a împiedica reînarmarea Germaniei, Tratatul de la Versailles a scos în afara legii producția de avioane și motoare aeronautice. Din această cauză, uzinele germane au fost constrânse să-și îndrepte atenția spre noi orizonturi. Și, în ciuda recordului mondial de altitudine stabilit de Franz Zeno Diemer (9.760 m) cu un avion propulsat de motorul Type IV, BMW și-a îndreptat atenția spre alte activități autorizate, care să-i permită supraviețuirea. Una din căi a fost realizarea unei mici motociclete, denumită Flink. Propulsată de un motor în doi timpi, de 148 cmc, această bicicletă n-a reușit să se ridice la înălțimea aspirațiilor date de numele ei, Rapid.

Pentru a întreține activitatea uzinei din München, BMW a demarat producția de utilaje agricole și ustensile menajere, după care a urmat o comandă de 10.000 sisteme de frânare realizate pentru firma Knorr-Bremse din Berlin. Acest ultim contract avea să repună pe picioare compania BMW, Castiglioni profitând de acest moment pentru a-și vinde acțiunile la Knorr-Bremse. Surprinzător, tot el avea să revină cu un plan destinat să exploateze mai bine competența tehnică a celor de la BMW, proiectul său fiind mult mai pasionant decât construcția frânelor pentru material rulant. Prin urmare, Castiglioni a răscumpărat marca BMW de la Knorr-Bremse și a instalat un atelier pe locul în care își desfășurase activitatea Bayerische Flugzeug Werke. Între timp, BMW adoptase deja celebra emblemă alb-albastră, activând în domeniul producției de motoare destinate autobuzelor și camioanelor, dar și utilajelor

Franz Zeno Diemer, înaintea decolării în zborul care avea să-l ducă la înălțimea de 9.760 m. Și, dacă la prima vedere pare ceva simplu, să precizăm că recordul a fost stabilit fără un sistem de presurizare și fără încălzire în cockpit! Inutil, așadar, să mai vorbim despre dificultatea respirației în condițiile aerului rarefiat sau de protecția împotriva frigului





cu destinație industrială (pompe, grupuri electrogene, utilaje agricole). Pentru acestea din urmă, Max Friz și Martin Stolle au conceput inițial un motor de 500 cmc, cu doi cilindri opuși. Arhitectura boxer oferea un echilibru excelent, ferit de vibrații supărătoare, eliminate de obicei prin folosirea unei formule cu mai mulți cilindri.

În afară de utilizările sale ca motor fix, propulsorul "Bayern Kleinmotor" (micul motor bavarez) a fost instalat pe cadrul unei motociclete Victoria, construită la Nürnberg. Același propulsor a echipat și motocicleta Helios, construită în atelierele a ceea ce a mai rămas din Bayerische Flugzeug Werke. Semnele de întrebare privind calitatea motocicletelor echipate de BMW au făcut ca, în 1923, Friz să înceapă dezvoltarea unui produs realizat 100% în atelierele proprii. În mai puțin de cinci săptămâni, se năștea faimoasa BMW R32.

Dar în perioada imediat următoare războiului, inginerii de la BMW și-au îndreptat atenția nu doar asupra motocicletelor, ci și a vehiculelor cu patru roți. În arhivele companiei există documente ce atestă studierea unui prototip de automobil încă din 1918, dar informațiile prea puțin detaliate nu permit definirea acestuia cu o mare precizie. Unele surse subliniază implicarea specialiștilor BMW în realizarea prototipului conceput de profesorul Wunibald Kamm. Implicarea în domeniul auto avea să fie confirmată în 1926, când Max Friz și Gotthilf Dürrwächer s-au gândit la un program de automobile BMW cu motoare de patru și opt cilindri. Deși au fost realizate câteva prototipuri, acestea nu aveau să ajungă niciodată în stadiul de producție. Totuși, BMW va aborda construcția de automobile în 1928, când creșterile financiare ale firmei i-au permis să achiziționeze o marcă de automobile din Eisenach.

Wartburg Typ 1 din 1899



Pionierat la Eisenach

Compania Fahrzeugfabrik Eisenach a fost fondată de Heinrich Ehrhardt în 1896. Uzina a început prin a fabrica diverse vehicule, de la biciclete cu pedale până la afeturi pentru tunuri. Doi ani mai târziu, Eisenach abordează producția de automobile, noile Wartburg fiind vehicule ușoare, propulsate electric sau cu motoare pe benzină furnizate de Benz. Ulterior, Ehrhardt a semnat un acord cu Decauville, o firmă franceză constructoare de material feroviar care tocmai își diversificase activitatea prin producția unui automobil ușor de 3,5 CP, denumit "Voiturette".

Decauville era un automobil modern, cu un motor bicilindru vertical, răcit cu aer. Mașina a fost remarcată și de inginerul Henry Royce, care a cumpărat în 1903 un model de ocazie ce va constitui sursa de inspirație pentru viitorul său automobil, cunoscut sub numele de Rolls-Royce.

Ehrhardt părăsește compania în 1903, luând cu el licența Decauville, pe care urma să o exploateze în noile sale ateliere din Düsseldorf. Eisenach s-a reorganizat pe baza unui program de automobile de concepție proprie, comercializate sub numele "Dixi", provenit din latinescul "Dixit" (am spus). Denumirea dorea să inducă ideea că noua mașină reprezintă ultima realizare în materie de automobil. Primele modele Dixi, construite cu cele mai bune materiale și o meticulozitate dusă la extrem, au fost comercializate la prețuri atât de mari, încât puțini au fost cei care și-au permis achiziția unor modele cum ar fi S6 și T7. Cu toate acestea, S10 și S12 au cunoscut un mare succes încă din primul an de producție (1904). Cele mai bune cifre de vânzări le-au înregistrat modelele R8 și S16,

Dixi R8 Phaeton a fost unul din modelele create în cadrul programului auto de concepție proprie









de 14, respectiv 32 CP. În plus, uzinele Dixi produceau automobile cu destinație comercială sau versiuni având caroserii speciale (ambulanțe).

În 1914, odată cu izbucnirea Primului Război Mondial, atelierele din Eisenach se aflau în plin avânt economic. Evident, uzina a fost imediat adaptată pentru economia de război, producția de automobile urmând a fi reluată abia în 1919. Noile Dixi aveau să apară doi ani mai târziu, sub forma lui G1, un model impozant și costisitor, propulsat de un motor cu patru cilindri. Dar într-o Germanie marcată de o gravă criză monetară, foarte puțini erau cei care puteau să-și permită achiziționarea unui astfel de automobil, majoritatea preferând produsele americane din import. Mai mult, aflată în postura de țară învinsă, Germania a trebuit să accepte și limitările impuse exportului propriilor automobile. Indiferentă la mutațiile survenite în primii ani după război, compania BMW a continuat să ofere produse neadaptate unei piețe mai puțin receptive. Iar rezultatul nu a întârziat să apară, situația dificilă deschizând calea spre faliment.

Singura soluție era ca la Eisenach să înceapă producția unui automobil mic, la un preț accesibil, conform cu austeritatea pieței de după război. Cum studiul și dezvoltarea unui automobil nou presupuneau timp și bani, s-a decis adoptarea rețetei folosite de Ehrhardt la începutul secolului: căutarea unui model în străinătate, susceptibil a fi produs sub licență la Eisenach. Iar soluția a fost găsită în modelul britanic Austin Seven.

Emblema BMW





Există două variante referitoare la modul în care s-a născut logoul companiei BMW. Prima din ele pleacă de la ideea unei elice în mișcare, în timp ce a doua face legătura cu locul în care sunt produse automobilele mărcii bavareze. Dar o analiză atentă a celor două povești evidențiază faptul că una din ele este mai degrabă un mit, în timp ce a doua furnizează o explicație plauzibilă.

Semnificația elicei este pomenită în publicația companiei - "BMW Werkzeitschrift" din 1942. Autorul materialului, Wilhelm Farrenkopf - directorul departamentului de presă și publicitate, scria atunci că unul din inginerii din departamentul de motoare își desfășura activitatea în atelierele aeroportului, unde beneficia de avantajul dialogului cu piloții, a căror părere era crucială în dezvoltarea propulsoarelor. Stând în fața avionului, inginerul își contempla capodopera tehnică, capabilă să furnizeze nu mai puțin de 320 CP. Cu motorul pornit, palele străluceau în bătaia soarelui iar lumina reflectată de discul rotitor radia într-un halou ce evidenția patru sectoare - două cu o strălucire intensă și alte două care lăsau să transpară albastrul cerului. Imaginea i-a captat într-atât de mult atenția, încât a văzut și posibilitatea amplasării celor trei litere, reflectate în halou. Se năștea logoul BMW, cele două sectoare argintii devenind albe, în timp ce opusele lor au rămas albastre.

La vremea aceea, Farrenkopf sublinia că povestea denotă și legătura logică dintre emblemă și produs. Totuși, în logica demonstrației sale s-au strecurat câteva erori. Primul motor de avion capabil a fi supus testării a fost pus pe banc abia în martie 1918, la peste șase luni după crearea logoului. Mai mult, acel prim prototip - BMW IIIa - furniza doar 185 CP, primul motor capabil de 320 CP fiind BMW Va, produs în 1927. Cu alte cuvinte, acest motor nu putea să fie primul propulsor de avion realizat de BMW. Mai mult, aceeași analiză vine să demonstreze că ideea din spatele poveștii este eronată, imaginea rezultată nefiind rodul unui produs BMW. Ea se datora unui efect optic produs de elicea avionului, o componentă care n-a fost fabricată niciodată de firma bavareză. Dar interpretarea și-a câștigat statutul unui mit și continuă să trăiască până în zilele noastre. În același material, autorul amintea și de coincidența fericită prin care albul și albastrul reprezintă culorile Bavariei. Dar este puțin probabil ca alegerea acestora să fi fost o simplă coincidență, mai ales că există o varietate de surse ce vehiculează ideea utilizării culorilor din emblema Bavariei.

Bayerische Motoren Werke a fost fondată la 21 iulie 1917, ca succesoare a companiei Rapp Motorenwerke GmbH. În momentul înregistrării, firma își propunea un domeniu de activitate similar cu al predecesoarei: construcția și comercializarea motoarelor destinate avioanelor și automobilelor. Dar politica noii companii va fi mult mai deschisă, un anunț publicitar vorbind și de motoare pentru bărci și de cele cu destinație agricolă. Dar această reclamă a fost publicată fără nici un logo, explicația fiind cât se poate de simplă: în momentul respectiv nu exista un logo înregistrat al mărcii. Primele formalități în această direcție au fost făcute la 10 decembrie 1917, informația fiind prezentă în publicația "Warenzeichenblatt", editată de Biroul Imperial al Mărcilor. BMW era înregistrată ca producător de motoare pentru avioane, automobile, bărci, biciclete, vehicule agricole, accesorii pentru automobile și biciclete, motoare staționare, combustibili, componente și accesorii.

Cu o gamă atât de diversă în domeniul de activitate, este puțin probabil ca cineva să se fi gândit la asocierea emblemei cu producția și vânzarea motoarelor de avion. Mult mai firească pare ideea folosirii ca sursă de inspirație a emblemei Rapp Motorenwerke, predecesoarea companiei BMW. Privind-o, se remarcă inelul cu cele două cercuri și inscripția RAPP MOTOR, în timp ce la interior găsim capul unui cal negru ("Rappe" înseamnă armăsar negru). Prin comparație, emblema BMW se bazează pe o logică similară. Inelul negru este mărginit la interior și exterior printr-o linie de contur aurie, în timp ce partea din interior a fost împărțită în patru sectoare alb-albastre, culorile naționale al Bavariei. Singura diferență este amplasarea acestora în oglindă, acest lucru fiind explicat de interdicția integrării culorilor și a simbolurilor naționale într-o altă emblemă. Conducerea companiei a rezolvat problema prin amplasarea "incorectă" a culorilor care, vorbind dintr-o pespectivă heraldică, făceau aceeași trimitere spre Bavaria. Prin urmare, avem toate motivele să considerăm că logoul BMW a avut ca sursă de inspirație logoul Rapp Motorenwerke, din care a reținut logica imaginii și elementele cheie și nu mitul elicei, care a apărut abia în 1929. Totuși, trebuie să admitem că, de-a lungul anilor, această interpretare și-a dezvoltat propria autoritate și tradiție.

Dixi 3/15 PS DA1 din 1928



Austin Seven și Dixi

Herbert Austin a conceput modelul Seven cu ajutorul unui tânăr desenator, primele schițe fiind făcute pe masa de biliard. Noul automobil a fost gândit ca unul ieftin și ușor, construit pe un șasiu simplu, din lonjeroane ambutisate și cu o caroserie din lemn furniruit. Puținii cai putere necesari au fost furnizați de un motor de 696 cmc, cu patru cilindri și supape laterale, montat pe modelul anunțat în toamna anului 1922. Un an mai târziu, atunci când a demarat producția, modelul Seven (7 cai, conform puterii fiscale britanice) avea un motor de 747 cmc și o putere reală de 10,5 CP. Propulsorul minuscul era produs la un preț mic, arborele cotit fiind sprijinit pe două lagăre paliere, cu ungere prin barbotaj. Dacă motorul și șasiul erau incredibil de simple, Austin Seven beneficia de frâne cu tambur pe față, într-o epocă în care majoritatea constructorilor se mulțumeau să prevadă frâne doar pe trenul din spate. Modelul Seven reprezenta ceea ce Austin numea "automobilul pentru mase". Costa mai puțin decât o motocicletă cu ataș, oferind o protecție superioară la intemperii, plus avantaje în privința spațiului, confortului și securității. Austin Seven a deschis noi perspective britanicilor, care considerau automobilul ca fiind un privilegiu rezervat celor bogați, similar cu fenomenul inițiat de apariția Fordului Model T. Prin urmare, clasa mijlocie din Marea Britanie a tăbărât pur și simplu asupra noii mașini.

În afara producției propriu-zise, desfășurată în uzinele Austin din Longbridge, modelul Seven era construit sub licență și în Franța (de Rosengart), Japonia (de Datsun) și SUA (de Bantam). La Eisenach, producția a început în

1927, sub numele de Dixi 3/15 PS DA-1. Abrevierea "DA" provenea de la Dixi-Austin, în timp ce raportul 3/15 se referă la cutia de viteze cu trei trepte și la puterea reală de 15 CP. Prețul noului model (2.750 Reichsmarks) era jumătate din prețul unui Dixi din 1925 și ușor mai mare decât cel al unei motociclete BMW (2.200 RM). În Anglia, Austin Seven a reținut atenția unor carosieri cum ar fi Swallow, în timp ce în Germania a fost disponibilă o versiune carosată de Büschel. Un număr considerabil de modele a fost livrat într-un design bicolor, aripile și pragurile fiind vopsite în negru, conform modei din epocă.

Pe scena competițională, în timp ce motocicletele BMW se acopereau de glorie, micile Dixi străluceau deseori în curse pe circuit, de coastă, dar și în probe de regularitate, frecvente în epocă. La început, conform obiceiului, la startul competițiilor erau aliniate modele în versiune de serie. Apoi, pe măsura dezvoltării activităților sportive după terminarea războiului, au apărut versiuni Dixi cu motoare preparate și caroserii speciale. În cursa de la Grünewald din 1921, modelul Dixi 6/18 a terminat pe primele două locuri, la această performanță adăugându-se locurile întâi și al treilea în categoria lor, în cursa de la Avus din același an. Ulterior, modelul 6/24 cu motor de patru cilindri și o caroserie profilată a câștigat locul întâi pe echipe în ediția 1924 a cursei Reichfahrt.

Nu în ultimul rând, două mașini Dixi 6/24 au stabilit un record mondial neoficial, parcurgând pe pista de la Avus 20.000 km în 16 zile.

Odată cu diminuarea vânzărilor de la începutul anilor '20, modelele Dixi au devenit devenit din ce în ce mai rare la startul curselor, rolul de portdrapel revenind modelului 3/15. Versiunea germană a automobilului Austin Seven și-a dovedit la rândul ei aptitudinea pentru competiții, singurul regret fiind absența unor versiuni similare bijuteriilor mecanice pregătite de inginerul Murray Jamieson pentru echipa oficială Austin.

Totuși, în 1928, mașinile Dixi și-au trecut în palmares câteva victorii: în iunie, echipa a terminat cei 3.000 km ai Cupei Alpilor fără nici un punct de penalizare, performanța fiind împărțită cu o singură altă echipă. În luna septembrie, o echipă formată din patru modele DA-1 a terminat pe locurile 1, 2, 3 și 4 în cursa ADAC de la Avus, evidențiind performanțele și fiabilitatea automobilelor Dixi.



BMW Dixi 3/15 DA 1

Producție	1927-1929
Motor	4 cilindri în linie, 8 supape laterale verticale, chiulasă și bloc motor din fontă
Alezaj x cursă	56 x 76,2 mm
Raport de compresie	5,6:1
Cilindree	748,75 cmc
Putere	15 CP la 3.000 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	carburator vertical
Cutie de viteze	manuală, cu trei trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	lonjeroane din profile U de oțel caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: osie rigidă, arc lamelar transversal, bielete oblice; spate: osie oscilantă, arc lamelar
Frâne	4 tamburi comandați prin cablu
Performanțe	viteza maximă, 75 km/h

BMW Dixi 3/15 PS DA3 din 1928



BMW achiziționează Dixi

În 1928, Dixi Werke a început producția automobilelor populare rentabile. În plus, bolizii construiți la Eisenach și-au câștigat o bună reputație pe scena sportului cu motor. Totuși, tabloul era departe de a fi idilic, profitul obținut din producția record nereușind să acopere datoriile constituite înainte de lansarea modelului 3/15. Prin urmare, conducerea uzinei trebuia să se gândească foarte bine înainte de a investi în Dixi-Werke și să țină cont de datoriile reale acumulate de compania din Eisenach. Până la urmă, afacerea avea să fie facilitată de Jakob Skapiro, un personaj controversat, care deținea statutul de membru în Consiliul de Administrație al ambelor companii. La sfârșitul lui 1928, uzinele Dixi din Eisenach au devenit filială a companiei BMW din München, luna martie a anului următor consemnând construcția unei noi versiuni a modelului Dixi 3/15, DA-2. Acesta a fost primul automobil care a purtat emblema BMW alb-albastră.

Dacă Dixi DA-1 a fost aproape identic cu Austin Seven, primele exemplare fiind chiar aduse din Marea Britanie și vândute sub numele mărcii Dixi, noul DA-2 a beneficiat de câteva îmbunătățiri în raport cu conceptul de bază. Principala schimbare a reprezentat-o caroseria din tablă de oțel, concepută în stilul mașinii Rosengart realizată în Franța, cu uși mai mari, ce coborau până la praguri și se prelungeau pe pasajul roții din spate. Această modificare a permis o degajare mai largă pentru intrarea în mașină, facilitând accesul și coborârea. Dar noul BMW nu a fost prezentat imediat publicului, lansarea oficială având loc în luna iunie, la reprezentanța BMW din Berlin.

Noul BMW Kleinwagen a semnat prima sa victorie în Cupa Alpilor din 1929, când trei modele 3/15 modificate au adus la Eisenach trofeul care a răsplătit cea mai bună echipă, după ce au realizat o medie orară de 42 km/h. Anul următor, un alt model 3/15 a obținut în Raliul Monte Carlo o victorie în categoria sa.

Ulterior, uzina din Eisenach a trecut la producția unei versiuni Torpedo a modelului DA-2, păstrând caroseria veche, având carcasa din lemn acoperit cu piele. A urmat o nouă lărgire a gamei de producție, materializată prin introducerea roadsterului DA-3 denumit Wartburg Sport, după numele castelului ce domină peisajul din Eisenach. Noua mașină a fost apreciată pentru motorul de 18 CP care permitea atingerea unei viteze de 85 km/h, sensibil mai mare decât cei 64 km/h atinși de versiunea de bază a modelului DA-1. Designul atractiv, cu o tentă vizibil sportivă, a făcut ca numărul comenzilor să depășească destul de repede cifra 400.

În ciuda succesului comercial, BMW a întâmpinat dificultăți în acoperirea pasivului asumat la achiziția companiei Dixi Werke. Iar situația avea să se înrăutățească și mai mult odată cu izbucnirea Crizei economice, la sfârșitul anului 1929. Din fericire, procesul de producție din uzina BMW s-a dovedit mai bine adaptat conjuncturii, comercializarea automobilelor economice având de suferit mai puțin decât segmentul automobilelor costisitoare. Prin urmare, BMW s-a găsit într-o situație mai bună decât mulți dintre constructorii germani și a suferit mai puțin de pe urma anilor de criză.

Ultimul model fabricat sub licență Austin Seven a fost DA-4, în 1932. Acesta s-a dovedit un automobil de referință, cu suspensie față independentă, ce a făcut uitate vibrațiile care apăreau în cazul osiei rigide. În plus, roțile față independente au ameliorat confortul și ținuta de drum, justificând oarecum prețul ceva mai ridicat. Dar cariera acestui model n-a fost prea lungă, compania renunțând în 1932 la licența Austin, pentru a se putea concentra asupra dezvoltării unui automobil conceput în totalitate la Eisenach, cu un șasiu radical diferit, o suspensie îmbunătățită și un motor puternic și silențios. Acest automobil urma să inaugureze un capitol nou în istoria mărcii BMW, caracterizat de o dezvoltare fără precedent a tuturor activităților.



BMW Dixi 3/15 DA 3 "Wartburg Sport"

Producție	1930-1931
Motor	4 cilindri în linie, 8 supape laterale verticale, chiulasă și bloc motor din fontă
Alezaj x cursă	56 x 76,2 mm
Raport de compresie	7:1
Cilindree	748,75 cmc
Putere	18 CP la 3.500 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	1 carburator vertical Solex
Cutie de viteze	manuală, cu trei trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	lonjeroane din profile U de oțel, caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: osie rigidă, arc lamelar transversal, bielete oblice; spate: osie rigidă, arc lamelar în consolă, amortizoare Bosch cu fricțiune
Frâne	4 tamburi comandați prin cablu
Performanțe	viteza maximă, 90 km/h



Primele motociclete BMW

Salonul de la Berlin din 1923 a fost locul ales de BMW pentru a-și prezenta prima motocicletă, R 32. Spre deosebire de celelalte modele de pe piață, noul R 32 avea motorul boxer montat transversal, perpendicular pe axa vilbrochenului, ultimul fiind paralel cu axa motocicletei. Cilindrii ieșiți în partea laterală puteau fi răciți mult mai ușor grație curentului de aer, în timp ce arhitectura permitea o coborâre semnificativă a centrului de greutate. Spre deosebire de produsele convenționale, cum ar fi motocicleta Victoria, noul R 32 avea o cutie de viteze montată în același bloc cu motorul, aceasta antrenând roata spate prin intermediul unui arbore și nu prin lanț, cum se obișnuia până atunci. O altă inovație a reprezentat-o furca față telescopică, apărută în 1934 pe o motocicletă de curse, pentru ca ulterior să fie introdusă în producția de serie. Arhitectura de bază a motocicletei BMW R 32 se regăsește în mare parte neschimbată și la bolizii din zilele noastre.

Motocicleta BMW R 37 a fost lansată în 1924, realizarea inginerului Rudolf Schleicher fiind propulsată de un motor cu culbutori, mult mai puternic. Pilotată de Franz Bieber, această motocicletă avea să câștige Campionatul Germaniei în 1924. În 1925, gama de producție s-a lărgit odată cu apariția modelului monocilindru R 39 (cu motor de 250 cmc și 6,5 CP), pentru ca în 1929 să apară R 62 și R 63 (cu motor de 750 cmc).

Începând cu R 32, motocicletele BMW au cunoscut un succes comercial incontestabil. În decursul primilor cinci ani de producție, peste 28.000 de motociclete BMW au ajuns pe drumurile Germaniei, în timp ce bolizii cu emblema alb-albastră și-au trecut în palmares peste 500 de victorii în cursele pe două roți. Schleicher însuși a obținut o medalie de aur în ediția 1926 a Cursei de șase zile din Marea Britanie, pentru ca, în 1929, Ernst Henne să stabilească un nou record mondial de viteză, la ghidonul unei motociclete BMW cu motor de 750 cmc. Evenimentul s-a petrecut pe o șosea în apropiere de München, Henne reușind să atingă 216 km/h!

Succesele comerciale înregistrat în construcția de motociclete și motoare de avion au redat puterea financiară a societății, aceasta ajungând în cea mai bună poziție înregistrată după armistițiul din 1918.



Martin Stolle, la ghidonul unei motociclete Victoria BMW



1926: Ernst Henne și BMW R 47 se impun în cursa de la Karlsruhe



BMW R 47




D
M PB 335 H



Capitolul 2

IEȘIREA LA RAMPĂ

1930-1945



IEȘIREA LA RAMPĂ

În 1932, producția modestelor modele Austin Seven a lăsat locul primelor automobile gândite și concepute la München. La introducerea noii game, specialiștii de la BMW știau că vor putea profita de reputația câștigată în perioada de producție a micului Dixi, astfel încât să facă trecerea de la un singur tip de bază, cu mai multe versiuni de caroserii, la o gamă diversificată atât din punct de vedere al motorizării, cât și al șasiului și al dimensiunilor. Acest lucru a făcut ca automobilele realizate la Eisenach să fie remarcate nu atât pe scena competițională, cât mai ales prin influența decisivă asupra construcției de automobile până la sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial.

Primul reprezentant al gamei a fost modelul 3/20PS AM-1, inițialele AM reprezentând prescurtarea de la "Ausführung München" (Versiunea München 1). Spre deosebire de predecesoarele BMW cu motor lateral de 747 cmc, noul AM-1 avea un motor de 785 cmc cu patru cilindri în linie, provenit din grupul Austin Seven, dar prevăzut cu o chiulasă cu supape în cap și comandă prin mecanism tijă-culbutor. Cât despre mențiunea "20 CP", aceasta arăta o creștere de putere față de predecesorul 3/15, ambele modele fiind încadrate în aceeași categorie a puterii fiscale germane. Noul propulsor permitea atingerea unei viteze de 80 km/h.

Până la apariția noii game, BMW utiliza un șasiu asemănător cu Austin Seven, materializat prin două lonjeroane ambutisate cu secțiunea în "U", reunite prin intermediul unor traverse. În cazul noului AM-1, BMW a adoptat un șasiu nou, cu grindă centrală. Situată între cutia de viteze și partea posterioară a mașinii, grinda în cheson avea în partea anterioară două lonjeroane care susțineau motorul și transmisia. În spate, grinda era supraînălțată pentru a trece peste puntea și suspensia posterioare. În ciuda micilor probleme, întâmpinate în cazul suspensiei independente utilizată pe puntea anterioară a modelului DA-4, soluția a fost reținută pentru ambele punți ale noului



Modelul BMW 3/20 PS a fost cel care a consemnat ruptura față de Austin Seven



BMW, cu două arcuri transversale suprapuse în partea din spate și o geometrie gândită să limiteze efectele nedorite. În afara rafinamentelor de ordin tehnic, noul 3/20 avea o caroserie mai mare și un confort sporit față de modelele anterioare. Iar versiunea cu postul de conducere interior va deveni un veritabil automobil de familie, cu patru locuri pentru adulți.

Talia superioară a noului 3/20 a fost impusă de cerințele pieței, care începea să se distanțeze de automobilele mici și ieftine. Modelul 3/20 avea să-și continue cariera până în 1934, sub diverse forme și cu îmbunătățirile de rigoare. Dar era din ce în ce mai clar că prosperitatea posesorilor de automobile BMW va duce la creșterea pretențiilor în privința puterii și a performanțelor. Pentru prima parte a programului, Max Friz a propus crearea unui motor din aliaj ușor, cu patru cilindri în linie. Dar Rudolf Schleicher, revenit în 1933 la BMW, după șase ani petrecuți la Horch, a lansat ideea adăugării a doi cilindri la cei patru existenți. S-a ajuns astfel la un motor cu șase cilindri în linie, care avea numeroase elemente în comun cu predecesorul său. Prin aceasta se asigura un proces de producție facil și mai puțin costisitor. La finalizarea sa, în 1934, acest propulsor cu două carburatoare era capabil să furnizeze 30 CP la o cilindree de 1,2 litri.

În loc să instaleze acest motor într-o versiune dezvoltată din vechiul 3/20, BMW a preferat să creeze un model nou, 303. Acesta a fost gândit pe un șasiu materializat printr-un cadru tubular trapezoidal, cu un ampatament de 2.400 mm. Evoluția a fost dictată și de noua suspensie, arcurile lamelare din față fiind amplasate deasupra celor două triunghiuri transversale, în timp ce în spate s-a revenit la sistemul clasic cu punte rigidă oscilantă, amplasată pe arcuri lamelare longitudinale, care eliminau vechile probleme create de utilizarea semiaxelor oscilante. Ansamblul a primit o caroserie elegantă, îmbinarea inspirată cu aripile laterale și capota prelungită oferind mașinii



BMW 303

un aspect sportiv. În partea din față, noul 303 afișa un calandru original, cu două părți verticale alungite, forma acestora amintind de o pereche de rinichi sau de două boabe de fasole. O imagine care va deveni emblema stilului BMW, modelul 303 fiind primul care a afișat calandrul cu "două boabe de fasole".

Din cauza maselor aflate în mișcare de rotație, care generează vibrații periodice, un motor cu patru cilindri în linie este dificil de echilibrat. Din această cauză, la anumite turații, apar vibrații supărătoare. Prin adăugarea a doi cilindri, aceste vibrații au fost diminuate considerabil, funcționarea propulsorului cu șase cilindri fiind mult mai silențioasă. La începutul anilor '30, în plină relansare a economiei germane, noul BMW 303 răspundea perfect cerințelor clasei mijlocii. Iar momentul a marcat și începutul unui capitol nou în sportul automobilistic, motorul cu șase cilindri oferind o putere superioară pe un șasiu capabil să exploateze surplusul de performanță.

Expansiunea

În 1934, BMW și-a lărgit gama, oferind publicului o alternativă mai ieftină a modelului 303. Păstrând caroseria și șasiul neschimbate, acestea au primit o versiune a motorului cu patru cilindri provenit de la mai vechiul 3/20, dar cu o cilindree mărită la 845 cmc. Noul BMW 309 nu atingea performanțele suratei 303, dar oferea același spațiu și confort la un preț accesibil. Prețul modelului era cu 400 Reichsmarks (RM) mai mic decât prețul unui BMW 303, taxele plătite pentru motor fiind și ele mai mici. La celălalt pol al gamei, BMW a introdus noile modele 315 și 319, pentru clientela înstărită și mai pretențioasă în materie de performanțe. Acestea au fost primele două automobile BMW concepute sub conducerea lui Dr. Fritz Fiedler, venit de la Horch alături de Rudolf Schleicher. Modelul 315 a fost echipat cu o versiune a motorului de șase cilindri, a cărui cilindree a fost ridicată la 1.490 cmc, puterea



În 1933, BMW și-a lansat primul motor cu 6 cilindri în linie, acesta fiind montat pe noul model 303



de 34 CP permițând atingerea unei viteze maxime de 115 km/h. În timpul unui test efectuat de publicația britanică "The Light Car", un astfel de model prevăzut cu trei carburatoare Solex a atins o viteză comparabilă, performanța ducând la descrierea mașinii ca fiind "un lup în blană de oaie".

Conform obiceiului, BMW a continuat să propună diverse variante de caroserii, de la cele închise până la versiunile cabrio sau cele cu alură sportivă. Mai mult, doritorii puteau să achiziționeze un șasiu rulant, cu punți, suspensie, motor, transmisie și frâne, pe care să-l îmbrace la un carosier specializat. Această soluție a continuat să fie oferită de numeroși constructori, în Germania existând carosieri cu ar fi: Heinrich Gläser de Dresde, Gustav Drauz de Heillbronn, Wendler de Reutlingen, Reutter sau Baur. Pentru clientela cu ambiții sportive, dar și pentru cei atrași de ieșirile în aer liber, BMW a creat două versiuni roadster gândite pe șasiurile modelelor 315 și 319.

315/1 și 319/1 au fost echipate cu motoare îmbunătățite, cu un raport de compresie mărit și trei carburatoare ce au permis ridicarea puterii la 40, respectiv 55 CP. Beneficiind de o putere suficientă și de o suspensie bine gândită, aceste automobile capabile de 130 km/h s-au dovedit adevărate sportive. Desigur, în comparație cu modelele



BMW 303

Producție	1933-1934
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape acționate prin culbutori, chiulasă și bloc motor din fontă
Alezaj x cursă	56 x 80 mm
Cilindree	1.182 cmc
Putere	30 CP la 3.500 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	2 carburatoare Solex
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	tubular, din oțel; caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: osie rigidă, arc lamelar transversal; spate: osie rigidă, arcuri lamelare
Frâne	4 tamburi
Performanțe	viteza maximă, 90 km/h



BMW 315

Producție	1934-1937
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape acționate prin culbutori, chiulasă și bloc motor din fontă
Alezaj x cursă	58 x 94 mm
Cilindree	1.490 cmc
Putere	34 CP la 4.000 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	2 carburatoare Solex
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	tubular, din oțel; caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: triunghi cu brațe, arc lamelar transversal; spate: osie oscilantă, arcuri lamelare
Frâne	4 tamburi
Performanțe	viteza maximă, 100 km/h



BMW 319



având caroseria închisă, un roadster avea un preț cu 50% mai mare. Acest lucru a limitat comercializarea lor, producția fiind limitată la câteva sute de unități. Dar acest lucru nu a diminuat aprecierile presei în privința calității și a performanțelor ce caracterizau bolizii construiți la Eisenach. Testele efectuate de publicația britanică "The Motor" subliniau "aderența excelentă, confortul extraordinar și accelerația remarcabilă care făceau din acest BMW unul din cele mai impresionante automobile".

Deși au crescut considerabil în talie, modelele BMW cu o caroserie închisă rămâneau în categoria automobilelor mici, cu două portiere. Lucrurile s-au schimbat în 1936, odată cu lansarea noului BMW 326, în cadrul Salonului de la Berlin. Mai mare decât orice alt BMW produs până la momentul respectiv, noul automobil a fost gândit pe un șasiu mai lung și cu o rigiditate mărită, garantată de utilizarea unor lonjeroane încastrate, ce au permis obținerea unui ampatament de 2.900 mm, cu 470 mai mult decât în cazul predecesorului său. Ampatamentul mare a permis creșterea spațiului pentru pasageri, caroseriile închise furnizate de Ambi-Budd sau Autenrieth oferind un spațiu confortabil pentru cinci ocupanți. Motorul reprezenta o versiune îmbunătățită a propulsorului cu șase cilindri în linie folosit pentru modelul 319, având o cilindree ridicată la 1.971 cmc și o putere de 50 CP. Confortul și ținuta de drum au câștigat prin regândirea suspensiei față, cu arc lamelar și triunghiuri, la care s-a adăugat noul sistem cu

Handbremse (auf die Hinterräder)
Übersetzung: $i = \frac{350}{90}\left(\frac{169}{24}\cdot\frac{164}{110}\cdot\frac{145}{24}\cdot\frac{186}{110}\right) = 81$

bei S=100 mm Weg: α = 35° mittl. Radeinschlag = 410° Handraddrehung

Lenkung
Winkelverhältnis zwischen Handrad und Vorderradausschlag 1:14,6
Teilkreis ⌀=22,54

Kolben⌀=25,4 mm
Kolben⌀=31,8 mm

Fußbremse (Vierradbremse)
Übersetzung nach vorn oder hinten: $i = \frac{300}{45}\cdot\frac{4\cdot(1011+645)}{}\cdot\frac{212}{110} =$

Auspufftopf

Bayerische Motorenwerke Aktiengesellschaft München

BMW-Kraftwagen, Baumuster 326, 2 ltr. - 50 PS.

Lansat în 1936, modelul BMW 326 a fost gândit pe un şasiu mai lung şi mai rigid





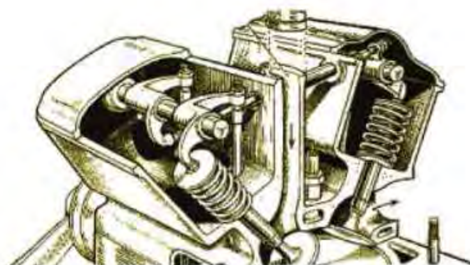
Modelul 326 a permis companiei BMW să rivalizeze cu automobilele produse de Mercedes-Benz





BMW 326

Producție	1936-1941
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape acționate prin culbutori
Alezaj x cursă	66 x 96 mm
Raport de compresie	6:1
Cilindree	1.971 cmc
Putere	50 CP la 3.750 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	2 carburatoare Solex
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	lonjeroane încastrate din oțel, caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: punte rigidă, arc lamelar transversal și triunghiuri; spate: punte rigidă oscilantă și bare de torsiune
Frâne	4 tamburi
Performanțe	viteza maximă, 115 km/h



Rudolf Schleicher a realizat un sistem nou pentru comanda supapelor, păstrând poziția axului cu came la baza motorului



bare de torsiune pe puntea posterioară oscilantă. Pentru prima dată, BMW oferea un model capabil să rivalizeze cu Mercedes-Benz, cele peste 15.000 de unități vândute până în 1939 fiind o dovadă clară a poziției cucerite în segmentul automobilelor de lux.

BMW 328 - nașterea unei legende

Modelul 328 avea să fie construit în mai puțin de cinci sute de exemplare în perioada 1936-1939. Dar acest lucru nu l-a împiedicat să devină cel mai cunoscut și respectat BMW dinaintea anului 1940 și unul din cele mai remarcabile automobile din perioada interbelică. Cu o linie armonioasă a caroseriei și fără ornamente care să afecteze fluiditatea formei, BMW 328 a îmbinat în mod fericit aerodinamica și estetica. Ar fi de amintit aici apariția capacelor care acopereau pasajul roților din spate, soluția introdusă în anii '30 având ca scop îmbunătățirea caracteristicilor aerodinamice. Același deziderat a fost vizat și prin integrarea farurilor între aripi și capota motorului, oferind o imagine modernă și dinamică, în concordanță cu forma mașinii. În spatele calandrului cu grilă dublă, înclinat spre spate în partea superioară, se făceau remarcate cele două curele care fixau capota motorului, sub care se ascundea o nouă versiune a propulsorului cu șase cilindri. Inginerul Rudolf Schleicher a căutat să amelioreze randamentul acestuia, fără a recurge la sistemul complex și costisitor al distribuției cu două axe cu came în cap, regăsit mai ales pe motoarele destinate competițiilor.




BMW 328 Mille Miglia Coupé, gata de livrare la Milano

La cilindree egală, cele două axe cu came permiteau obținerea unei puteri superioare comparativ cu motoarele culbutate. Geometria acestei soluții presupunea o cameră de ardere semisferică, ce găzduia două sau mai multe supape înclinate opuse. Una din cele două axe acționa asupra supapelor de admisie, în timp ce axa de pe cealaltă parte răspundea de comanda supapelor de evacuare. Prin amplasarea bujiei în capul camerei de ardere, forma semisferică permitea îmbunătățirea combustiei, amestecul carburant arzând mai rapid și într-o proporție mult mai mare. Combinată cu un sistem de admisie și evacuare bine desenat, configurația cu supape simetrice asigura îmbunătățirea randamentului volumetric. Pe de altă parte, inerția redusă a sistemului de distribuție permitea exploatarea rapidă a puterii și o creștere a turației. Îmbinarea acestor elemente permitea realizarea unui motor care exploatează mai bine cilindreea, asigurând obținerea unei puteri superioare. Schleicher a adoptat o chiulasă din aliaje ușoare, adaptată motorului cu șase cilindri în linie, mergând pe ideea camerei de ardere semisferice cu supape simetrice, similare distribuției cu două axe cu came. Și tot el a gândit un sistem nou pentru comanda supapelor, păstrând axa cu came laterală, montată la baza blocului motor. Supapele de admisie, al căror diametru a fost mărit de la 30 la 35 mm, erau acționate prin intermediul tijelor verticale și al culbutorilor, la fel ca și în cazul vechiului motor. Comanda supapelor de evacuare, cu diametrul de 32 mm, includea tija și culbutorul situate pe partea de admisie a motorului, la acestea adăugându-se o tijă orizontală transversală ce transmitea mișcarea pe cealaltă parte a motorului, unde un alt culbutor acționa supapa. Prin urmare, motorul avea un capac de culbutori pe fiecare parte a chiulasei, oferind aspectul unui motor cu două axe cu came. Și, chiar dacă nu permitea atingerea unei turații similare cu cea a unui motor cu două axe în cap, sistemul a permis realizarea unui motor rapid și eficient.



BMW 328

Producție	1936-1940
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape simetric înclinate, culbutate, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	66 x 96 mm
Raport de compresie	7,5:1
Cilindree	1.971 cmc
Putere	80 CP la 4.500 rpm
Moment motor	130 Nm la 4.000 rpm
Alimentare	3 carburatoare Solex inversate
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	tubular, din oțel, caroserie din tablă de oțel, capote și uși din tablă de aluminiu
Suspensie	față: punte rigidă, arc lamelar transversal și triunghiuri; spate: punte rigidă oscilantă și arcuri lamelare
Frâne	4 tamburi
Performanțe	vitezămaximă, 155 km/h accelerație 0-100 km/h: 10,5 s

Masă mai mică, putere mai mare

În timp ce un motor "dublu ax" are galerii cu intrare orizontală, propulsorul modelului 328 avea orificiile de admisie verticale, iar cele de evacuare - orizontale. Trei carburatoare Solex inversate treceau peste chiulasă, fiecare din ele alimentând cele două orificii jumelate ale unei perechi de cilindri. Ceea ce a rezultat a fost un motor de 2 litri, capabil să furnizeze 80 CP, net superior predecesorului său de 1,9 litri. În versiunea de competiții, acest grup putea să ajungă până la 135 CP și, dacă n-ar fi izbucnit războiul, BMW ar fi putut să utilizeze injecția de benzină cu câțiva ani înaintea celor de la Mercedes, pe modelul 300 SL. Pentru a ajunge la această putere impresionantă, motorul a fost supus unei "cure de slăbire", astfel încât să poată face față concurenței cu motoarele supraalimentate. În final, motorul a fost montat pe o versiune ușurată a șasiului tubular utilizat pe modelul 303, caroseria din aluminiu permițând obținerea unei mase totale de circa 800 kg.

Prima apariție în public a noului BMW a avut loc pe Nürburgring, la 14 iunie 1936, în cursa Eifelrennen. Cele două mașini au fost conduse de Ernst Henne, deținător al recordului mondial de viteză pentru motociclete, și de Uli Richter. Henne s-a impus în categoria sa, iar Richter a terminat al treilea, rezultatul celor doi deschizând palmaresul fără precedent al modelului 328 în categoria modelelor de sport. Producția a demarat serios în 1937 și, până la stoparea sa, în septembrie 1939, înaintea declanșării războiului, modelul 328 a reușit nu de puține ori să se impună în fața unor rivale mult mai puternice. Atuurile sale constau într-un excelent raport putere/masă, dar și în ținuta de drum asigurată de o suspensie relativ suplă.

Succesul acestui model a fost atât de mare, încât s-a ajuns la situații în care grila să fie dominată de BMW, așa cum s-a întâmplat și în Grand Prix-ul Germaniei din 1938, când modelul 328 și-a adjudecat primele patru linii în categoria modelelor de sport, condiții în care era inutil să mai lupți cu armada BMW. În afara Germaniei, modelul 328 s-a impus în categoria sa în majoritatea competițiilor la care a luat startul. În Tourist Trophy din 1936, un trio format din Harold John Aldington, prințul Bira și Alfred Fane s-au impus în competiția pe echipe, ultimul terminând și pe locul al treilea în clasamentul general. În weekendul următor,




Eifelrennen 1936: Ernst Henne şi primul prototip BMW 328 obţin victoria la clasă în cursa de debut

Fane s-a aliniat la startul cursei de coastă Shelsley Walsh şi a obţinut cel mai bun timp în categoria sport. În 1937, Tourist Trophy s-a desfăşurat pe circuitul de la Donington, mutarea de pe drumurile din Ards fiind justificată de numărul mare de accidente. Dar schimbarea locaţiei n-a afectat pofta de victorie a maşinilor BMW, prinţul Bira terminând pe locul al treilea în clasamentul general şi pe prima poziţie la categoria sa. Aliniată la startul cursei de 24H de la Le Mans în 1937, echipa BMW a fost ocolită de şansă. Aldington şi Fane au abandonat din cauza unor probleme de motor, iar echipajele David Murray/Pat Fairfield şi Fritz Roth/Uli Richter din cauza unor accidente. Din nefericire, în incidentul petrecut în virajul "Maison Blanche", Pat Fairfield şi-a pierdut viaţa.

În Italia, modelul 328 a terminat pe locurile opt şi zece în ediţia 1938 a celebrei Mille Miglia, Alfred Fane şi Max Schaumburg-Lippe încadrând Alfa Romeo condusă de echipajul Franco Cortese/Malachia Fumagalli. Dar, ca şi la Le Mans în 1937 sau în Tourist Trophy din 1936, Mille Miglia a consemnat o altă tragedie: Lancia Aprilia condusă de perechea Luigi Bruzzo/Angelo Mignanego a intrat în mulţime imediat după ieşirea din Bologna, accidentul soldându-se cu zece morţi. Cursa a fost oprită, iar autorităţile au decis interzicerea curselor pe drumurile publice, Mille Miglia urmând a fi reluată abia în 1939.

Modelul 328 roadster cu o caroserie aerodinamică a apărut la Le Mans, în 1939. În acelaşi an, o versiune 328 coupé cu formă aerodinamică s-a impus la clasă în Tourist Trophy. Desfăşurată la Donington, competiţia a avut la start trei modele 328 Frazer Nash, încredinţate lui Aldington, Fane şi Dick Seaman. Cunoscut pentru performanţele obţinute în echipa Mercedes, Seaman tocmai ce îşi legase destinul de Erica, fiica lui Franz Josef Popp. Din păcate mariajul celor doi s-a terminat după numai şase luni, Seaman pierzându-şi viaţa în accidentul petrecut la Spa, în Grand Prix-ul Belgiei.



Structura tubulară a modelului BMW 328 cântărea numai 43 de kilograme



Ultima victorie

Pentru celebra Mille Miglia din 1940, modelelor roadster profilate li s-a adăugat versiunea coupé cu o caroserie închisă. Organizatorul competiției, contele Aymo Maggi, se întâlnise cu directorii de la BMW încă în timpul Salonului auto de la Berlin, pentru a-i convinge să angajeze o echipă oficială. Evident, acest lucru garanta caracterul internațional întrecerii afectate de începutul celui de-al Doilea Război Mondial. BMW și-a trimis echipa și s-a impus prin Huschke von Hanstein și Walter Bäumer, cei doi evoluând la volanul unui coupé 328, care a realizat o viteză medie de 166,723 km/h. Succesul a fost întregit de clasarea celorlalte trei mașini oficiale pe locurile al treilea, al cincilea, respectiv al șaselea. Caroseriile acestor mașini au fost concepute de firma Touring din Milano, conform prevederilor din Formula Super Ușoară. Acestea constau într-o structură tubulară sudată, pe care se așezau elementele de caroserie realizate dintr-o tablă specială, din aliaj "Elektron". Structura cântărea doar 43 de kilograme, în timp ce masa totală a vehiculului ajungea la 650 kg, cu 150 mai puțin decât versiunea standard a modelului 328. Cu un raport masă/putere mult îmbunătățit, mașina putea să ajungă la o viteză de 216 km/h, versiunea coupé închisă fiind avantajată din punct de vedere aerodinamic față de modelul roadster. La începutul anilor '50, Mercedes va aplica același principiu constructiv în cazul modelului 300 SL, învingător în cursa de 24H de la Le Mans.

În timp ce BMW 328 culegea laurii victoriei în competițiile pe patru roți, celelalte modele atrăgeau clienții în saloanele auto sau în magazinele reprezentanțelor. BMW 326 a oferit o multitudine de combinații între diverse șasiuri, motoare și caroserii. Modelul 327, în versiune coupé sau cabriolet, a fost echipat cu un motor de 1,9 litri și o putere de 55 CP. Mașina a fost disponibilă și cu un propulsor de 80 CP, provenit de la modelul 328. Cu puțin timp înainte de



BMW 325, un vehicul robust, cu tracțiune integrală



izbucnirea războiului, BMW a introdus modelul 335, al cărui ampatament a ajuns la 2.980 mm, în timp ce sub capotă se afla un motor cu șase cilindri, de 3,5 litri și o putere de 90 CP. Noua berlină a ocupat la momentul respectiv o poziție de top în materie de spațiu și confort. Dar, în septembrie 1939, războiul a bulversat prioritățile, într-un moment în care fuseseră produse câteva sute de exemplare din modelul 335. Pentru o bună bucată de vreme, uzinele BMW urmau să deservească o nouă clientelă...

Constrângeri de război

Între anii 1939 și 1945, BMW și-a continuat producția de vehicule și motoare, conform comenzilor venite din partea guvernului german. Motocicleta R 75 echipată cu un motor boxer de 748 cmc și 26 CP și versiunea prevăzută cu ataș și-au dovedit mobilitatea și calitățile pe orice tip de teren. În afara acestora, BMW a construit pentru armata germană modelul BMW 325, un vehicul robust cu patru roți motrice. În același timp, la München, a luat avânt producția motoarelor de avion. BMW producea la momentul respectiv motoare Daimler-Benz V12 pentru avioanele de vânătoare Messerschmitt Bf 109 și motoare BMW în stea pentru avioanele de transport și de bombardament Junkers Ju 52. În același timp, BMW a achiziționat compania Bramo, un producător de motoare din Brandenburg, care avea în vedere dezvoltarea unei turbine cu reacție pentru avionul Messerschmitt Me 262.



BMW 335

Producție	1939-1941
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape culbutate, chiulasă de aluminiu
Alezaj x cursă	82 x 110 mm
Raport de compresie	5,8:1
Cilindree	3.485 cmc
Putere	90 CP la 3.500 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	1 carburator Solex
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	lonjeroane încastrate din oțel, caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: punte rigidă, arc lamelar transversal și triunghiuri; spate: punte rigidă oscilantă și bare de torsiune
Frâne	4 tamburi
Performanțe	viteza maximă, 145 km/h



BMW 328 a devenit o vedetă
a competițiilor pe patru roți



Într-o evoluție firească, pasul imediat următor l-a reprezentat implicarea în cercetarea și dezvoltarea motoarelor de rachetă.

Sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial a adus compania BMW într-o situație vecină cu falimentul. A urmat reconstrucția și reînceperea producției de automobile la München. În ciuda problemelor ce trebuiau rezolvate, BMW și-a păstrat reputația pe scena curselor, grație aceluiași model 328. Mașinile bavareze s-au impus în ultima competiție dinaintea războiului și în prima organizată după terminarea sa. În Marea Britanie, victoria în prima cursă desfășurată după război i-a revenit fostului pilot RAF Tony Crook, aflat la volanul unui BMW 328. În 1946, Leslie Johnson a terminat și el pe locul secund în Grand Prix-ul Belgiei pentru modele sport și a stabilit cel mai rapid tur. Mai mult, Harold John Aldington a reușit să aducă în Marea Britanie unul din modelele 328 coupé cu formă aerodinamică, susținând că este vorba de mașina sa care a fost accidentată în Germania și pe care a trebuit să o abandoneze din cauza izbucnirii războiului. După montarea unui calandru nou pe această mașină, ea a fost botezată ca fiind noul "Frazer Nash". Firesc, noile Frazer Nash realizate cu începere din 1945 aveau să fie gândite pe șasiul și caroseria profilată ale bătrânului 328.

Aceeași mașină a reprezentat sursa de inspirație și pentru Jaguar XK 120, unul din automobilele emblematice de la sfârșitul anilor '40. Iar ecourile stilului fluid s-au regăsit în anii '50 pe o multitudine de automobile, de la Triumph TR2 până la Chevrolet Corvette.

Una peste alta, britanicii au avut nevoie de câțiva ani pentru a câștiga duelul de pe circuite cu bătrânul BMW 328. Dar pentru constructorul bavarez, accentuarea dificultăților de la finele anilor '40 avea să ducă la un singur pas de dezastru în deceniul imediat următor.



"Schienenzeppelin"

Extinzând tehnologia motoarelor aero pe căile ferate, BMW a conceput un veritabil precursor al trenurilor de mare viteză. Inginerii vorbeau de o bună bucată de vreme despre posibilitatea realizării unor trenuri foarte rapide. Și, încă din 1903, trenul conceput de AEG și Siemens a ajuns la o viteză de 210 km/h. Propulsat de un motor de 3.000 CP, acesta avea un consum uriaș și din această cauză proiectul avea să fie abandonat. La trei decenii distanță, inginerul Franz Kruckenberg a mizat pe o idee sensibil diferită: un tren propulsat cu ajutorul unei elice. Dar proiectul avea nevoie de o cale ferată de concepție specială, iar costurile ridicate au făcut imposibilă definitivarea ideii. Departe de postura unui învins, Kruckenberg a decis să demonstreze avantajele unei aerodinamici sofisticate și al unei construcții ușoare pe căile ferate convenționale.

Primul model de teste a fost finalizat în 1929, obiectivul constructorilor fiind să demonstreze funcționalitatea propulsiei cu elice. Locul ales a fost un tronson neutilizat de opt kilometri în linie dreaptă, situat între Hanovra și Burgwedel. La prima ieșire, în aprilie 1929, trenul propulsat de două motoare aero BMW IV, de 230 CP fiecare, a atins viteza de 175 km/h. O performanță suficientă pentru ca Franz Kruckenberg să poată trece la pasul imediat următor, realizarea unui model cu formă evoluată, în colaborare cu Institutul de Cercetări Aerodinamice din Göttingen.

În 1930, trenul a fost asamblat în atelierele din Hanovra-Leinhausen, muncitorii botezându-l "Schienenzepp". El a fost materializat printr-o structură tubulară din oțel, acoperită cu o pânză specială, rezistentă la foc. Propulsia era asigurată de un motor aero BMW VI, capabil să furnizeze 600 CP.

La 25 septembrie 1930, "Schienenzepp" era gata pentru prima ieșire. Traseul scurt a făcut ca, după atingerea vitezei de 180 km/h, să fie necesară începerea procedurii de încetinire. În mai 1931, la prima ieșire pe o cale ferată publică, trenul a atins viteza de 205 km/h pe o distanță de 20 kilometri, cu puțin sub recordul absolut stabilit în 1903. Rezultatul a fost încurajator și Franz Kruckenberg a decis continuarea testelor pe o distanță mai lungă.

La 21 iunie 1931, "Schienenzepp" a efectuat o călătorie între Bergedorf și Berlin, parcurgând distanța de 257 km în 98 de minute. Mai mult, pe un sector cu lungimea de 12 km, trenul a atins 230 km/h, stabilind un record mondial ce avea să reziste aproape un sfert de secol. Din păcate, performanțele n-au impresionat autoritățile feroviare, care au avut două obiecții. Prima din ele a fost legată de pericolul pe care îl reprezenta elicea, iar cea de-a doua a adus în discuție problema frânării pe o rețea gândită la viteze maxime de 120 km/h.



Anul realizării:	1931
Masă:	18.600 kg
Lungime:	25,3 m
Punți:	2
Ampatament:	19,6 m
Număr pasageri:	până la 40
Motor:	BMW VI
Cilindree:	46,9 litri
Putere:	580 CP
Consum:	71,5 l la 100 km

Motocicletele BMW din prima generație aveau un cadru tubular sudat și suspensie față cu braț oscilant și arc în consolă



REVOLUȚIE ÎN CONSTRUCȚIA DE MOTOCICLETE

Astăzi, furca telescopică prevăzută cu amortizor hidraulic reprezintă un element indispensabil în construcția oricărei motociclete. Dar câți dintre noi știu că această soluție tehnică a fost introdusă cu 75 de ani în urmă, atunci când BMW a devenit primul constructor care a adoptat inovația pe modelele R 12 și R 17?

Atunci când Max Friz a conceput prima sa motocicletă în 1923, a decis să opteze pentru o soluție testată și verificată a suspensiei pe roata din față: dublu braț oscilant cu arc în consolă. BMW a păstrat soluția și în anii '30, când a trecut de la utilizarea cadrului tubular sudat la cel realizat din tablă ambutisată de oțel. În același timp, în cazul motocicletei R 16 a fost mărită și puterea motorului de la 8,5 CP la 33 CP.

Evident, creșterea de putere a permis atingerea unor viteze mai mari. Dar drumurile denivelate nu erau deloc pe placul motocicliștilor, solicitarea fizică ajungând la limită în cazul vitezelor ridicate. La începutul anilor '30, inginerii de la BMW conduși de Rudolf Schleicher, Alfred Böning, Alexander von Falkenhausen și Josef Hopf, au realizat că soluția constructivă existentă nu mai corespunde exigențelor. Prin urmare, echipa a dezvoltat ideea unei furci telescopice pentru roata din față. Și chiar dacă principiul și-a găsit aplicația în tehnologia construcției de motociclete



În 1935, BMW a devenit primul constructor de motociclete care a introdus în producția de seria furca cu amortizor hidraulic



încă de la începutul anilor '20, nu s-a găsit soluția pentru amortizarea compresiei și readucerea furcii în poziția inițială. Rezolvarea problemei a venit prin combinarea ingenioasă a furcii telescopice cu amortizorul hidraulic, soluția rezolvând în același timp și problema lubrifierii. Sigur, până la introducerea în producția de serie, au fost efectuate o serie de teste intensive. Mai mult, noua suspensie față a fost supusă celui mai dur examen pe scena competițiilor pe două roți. Dar, surprinzător, în cursa de la Marienberg, prezența noului sistem a fost neglijată de presă. În contrast cu indiferența jurnaliștilor față de acest eveniment, Trialul de șase zile din Marea Britanie s-a aflat în centrul atenției, iar echipa BMW, formată din Ernst Jakob Henne, Josef Stelzer, Ludwig Kraus și Sepp Müller, era gata să profite de acest lucru. Cvartetul s-a aliniat pe grila de start la ghidonul noilor BMW R 16, realizate dintr-un cadru ambutisat și prevăzute cu furcă telescopică. Echipa s-a impus fără probleme, rezultatul fiind o dovadă concludentă a superiorității noului sistem, care a ajuns pe prima pagină a ziarelor.

Dar noul sistem și-a arătat avantajele și în afara competițiilor off-road. Prezent la Gyon, în Ungaria, Ernst Henne a reușit în octombrie 1934 să ajungă la o viteză de 207,732 km/h pe kilometru lansat, performanța fiind un record pentru motociclete cu ataș.

La 14 februarie 1935, BMW a lansat în cadrul Salonului de la Berlin modelele R 12 Tourer și R 17, ambele prevăzute cu furcă telescopică. Dezvoltarea acestei tehnologii va face ca începând cu anul 1935, toate motocicletele BMW să beneficieze de avantajele noului sistem.



MOTOARE ÎN STEA

Pentru țările implicate în conflict, Primul Război Mondial a adus în domeniul aviației un avantaj tehnologic imens. În bătăliile de pe front, cererea de avioane și motoare era din ce în ce mai mare. Iar dacă avioanele acopereau o varietate largă în privința soluțiilor constructive, în privința motoarelor s-a mers pe două principii fundamental diferite.

Primul a dus la realizarea motoarelor în linie răcite cu apă, acestea fiind rezultatul dezvoltării propulsoarelor auto și marine din perioada premergătoare războiului. De cealaltă parte, inginerii au gândit un motor răcit cu aer. Marele avantaj al propulsoarelor din ultima categorie îl constituia masa redusă, acestea nemaiavând nevoie de radiator și nici de agentul de răcire. Necesitatea răcirii uniforme a cilindrilor a impus alegerea unei arhitecturi în stea, de aici rezultând și numele de "motoare în stea" sau "motoare radiale". Dar, spre deosebire de arhitectura în linie, motoarele în stea aveau dezavantajul de a mări considerabil rezistența la înaintare.

Reprezentanții armatei germane au cântărit avantajele și dezavantajele celor două variante și au decis respingerea motoarelor în stea, invocând puterea mai mică și creșterea rezistenței la înaintare. Dacă Reichswehr a adoptat motoarele cu șase cilindri în linie în timpul Primului Război




Avionul Junkers Ju 52 cu trei motoare BMW în stea

Mondial, aliații au utilizat ambele tipuri, asigurând dezvoltarea celor două tehnologii. În Statele Unite, de exemplu, a fost promovată activ utilizarea propulsoarelor radiale, Forțele Navale oferind sprijin celor de la Pratt& Whitney în dezvoltarea motoarelor Wasp. În acest circumstanțe, industria aviatică din Germania a rămas în urmă în perioada anilor '20. Iar singurul punct forte rămăsese poziția deținută de BMW în rândul producătorilor de motoare răcite cu apă.

Spre sfârșitul anilor '20, a devenit evident că motoarele în stea sunt superioare celor cu arhitectura în linie. Au existat doi factori care au dus la această concluzie. Pe de o parte, o serie de inovații tehnice au făcut ca diferența de putere între cele două soluții să fie nesemnificativă. De cealaltă parte, reducerea rezistenței la înaintare a dus la eliminarea ultimului argument împotriva acestor motoare. Franz Josef Popp, managerul BMW, a realizat acest lucru și a decis să cumpere licența pentru motoarele Wasp și Hornet de la Pratt & Whitney. Prin obținerea acesteia, BMW și-a asigurat producția a două propulsoare moderne, fără să mai treacă prin procesul lung și costisitor al proiectării. Iar banii necesari achiziției au venit din profitul generat de vânzarea motoarelor aero în linie.

Respingerea motoarelor radiale de către Reichsluftfahrtministerium - RLM (Ministerul Aerului) s-a dovedit o mare greșeală. Cu toate acestea, capii acestuia și-au menținut politica adoptată și au favorizat propulsoarele răcite cu apă. Așa cum era de așteptat, atitudinea lor a fost în detrimentul celor de la BMW. Deutsche Lufthansa, cel mai important client pentru motoare de aviație, n-a făcut, practic, nici o achiziție de motoare în stea. Deși a recunoscut avantajele noului tip de motor, Erhard Milch - directorul general al Lufthansa - a fost obligat să respecte opinia ministerului, statul fiind acționar majoritar al companiei.

Din această cauză, BMW a vândut un număr mic de motoare Hornet până în 1933. Iar exportul nu s-a ridicat nici el la înălțimea așteptărilor, cel mai important client - URSS - nefiind interesat de achiziția motoarelor BMW în

Calitățile și performanțele motorului BMW 132 aveau să fie recunoscute grație avionului Junkers Ju 52



stea. Cu o licență a cărei achiziție a fost justificată din punct de vedere tehnic, BMW s-a văzut pusă într-o situație dificilă, cu o investiție care nu aduce nici un venit. Ca o consecință firească, în septembrie 1931 s-a consemnat încetarea contractului prin acordul ambelor părți. Pentru moment, implicarea BMW în construcția motoarelor radiale ajungea într-un punct mort.

Dar situația avea să se schimbe în 1933, odată cu venirea la putere a Partidului Național Socialist. Politica dusă de Hitler a fost direcționată spre război, reînarmarea fiind singura cale prin care Germania putea să-și refacă forța militară. Dar clauzele Tratatului de la Versailles, semnat în 1919, interziceau Germaniei acest drept. După o perioadă în care guvernul democratic a respectat aceste condiții, Hitler le-a nesocotit în totalitate. Prin urmare, BMW a beneficiat de mai multe comenzi pentru motoarele de avion BMW VI, răcite cu apă, Reichswehr continuând să refuze ideea utilizării motoarelor în stea pentru propulsia aparatelor militare.

Schimbarea de atitudine a fost legată de povestea celui mai faimos avion al vremii, Junkers Ju 52. Realizat la uzinele din Dessau, acest aparat, lansat la începutul anilor '30, a fost conceput cu un singur motor. Foarte repede a devenit evident că avionul oferă o soluție perfectă pentru transportul pasagerilor. Pe de altă parte, din considerente de securitate, majoritatea avioanelor operate de companiile aeriene erau prevăzute cu mai multe motoare. Prin urmare, Ju 52 cu un singur motor a fost transformat în Ju 52/3m, cu trei

motoare. În Germania anilor '20 și '30, în afara poziției de lider în producția de avioane, Junkers ocupa și locul secund în topul producătorilor de motoare aero, după BMW. Poziție din care, în mod firesc, favoriza montarea propriilor grupuri pe avioanele Junkers. Inițial, pentru propulsia modelului Ju 52 a fost ales un motor diesel Jumo 4. Dar Lufthansa a respins ideea propulsoarelor diesel și a cerut montarea unor motoare radiale BMW.

Situația lua o turnură neașteptată, deoarece compania renunțase în 1931 la înțelegerea cu Pratt & Whitney, din cauza lipsei de comenzi. Dar s-a ajuns la extinderea acordului, americanii oferind celor de la BMW posibilitatea de a fabrica, cu începere din 1933, un propulsor de ultimă generație, Hornet S4D2. Compania bavareză avea să comercializeze acest motor sub numele de BMW 132, propulsorul fiind construit, în diverse versiuni, până la mijlocul anilor '40.

Chiar dacă autoritățile guvernamentale erau hotărâte să utilizeze motoarele în stea pentru avioanele Ju 52, acest lucru n-a schimbat cu nimic scepticismul cu care era privit acest tip de propulsor. Marea majoritate a specialiștilor considerau că motoarele răcite cu aer pot fi utilizate doar pentru transportul civil de pasageri sau pentru avioanele militare de transport. Iar Junkers 52 răspundea perfect acestor cerințe. Inițial s-a prevăzut realizarea a 5.000 de aparate de acest tip, majoritatea propulsate de motoare BMW. Circa 500 de unități au intrat în flotila Lufthansa, iar restul în posesia Luftwaffe, noua forță aeriană a Germaniei înființată în 1933.

Pentru BMW, avionul Junkers Ju 52 a fost trambulina necesară pentru consacrarea definitivă a motoarelor radiale, calitatea și performanțele acestora fiind, în sfârșit, recunoscute și de oficialii din minister. Conform unei înțelegeri cu Ministerul Aerului - RLM, Franz Josef Popp a renunțat la producția motoarelor răcite cu apă. În urma acestei decizii, BMW putea să se concentreze asupra efortului de cercetare și dezvoltare a motoarelor radiale. Mai mult, în 1939, BMW își va uni forțele cu Brandenburgische Motorenwerke, al doilea producător de motoare de avion răcite cu aer. Prin această uniune, BMW a devenit liderul incontestabil al pieței de motoare radiale.

Sigur, poziția de monopol a avut un dublu efect. Pe de-o parte au urmat numeroase comenzi generate de industria de război, dar pe de altă parte s-a consemnat o interferență din ce în ce mai mare a Partidului Național Socialist în afacerile interne ale companiei.

Sigur, o politică similară a fost resimțită și după terminarea Primului Război Mondial, când statul a finanțat programul de dezvoltare al motoarelor BMW destinate avioanelor. Dar toate aceste subvenții s-au îndreptat spre dezvoltarea motoarelor răcite cu apă, singurele agreate la momentul respectiv. Din această cauză, BMW și-a finanțat singură dezvoltarea motoarelor Hornet, a căror licență a fost achiziționată în 1928, respectiv 1933. Cu o cilindree nemodificată de 27,7 litri, este interesant să facem o comparație între performanțele furnizate de aceste motoare. Hornet A, cumpărată de la Pratt & Whitney în 1928, genera o putere de 525 CP. În 1934, motorul BMW 132 provenit din Hornet S4D2, a ajuns la 660 CP. Iar punctul culminant l-a constituit motorul BMW 132 seria H, acesta ajungând în 1938 la 1.000 CP, grație îmbunătățirilor aduse de inginerii germani.

Desigur, vă întrebați cum a fost posibilă dublarea puterii la aceeași capacitate cilindrică. Răspunsul este departe de a fi unul simplu. În general, fiecare serie nouă a unui motor beneficiază de avantajul unor mici modificări, ce duc la optimizarea eficienței. Suma acestor schimbări cu efecte reduse duce în final la obținerea unui total care cântărește foarte mult. Dar să vedem un exemplu. În cazul motorului BMW 132, inginerii au decis creșterea turației și scăderea presiunii, în timp ce utilizarea unor aliaje noi a permis îmbunătățirea semnificativă a unor componente cum ar fi arborele cotit.

Dar elementul cheie pentru orice motor radial îl reprezintă răcirea adecvată a motorului. Pentru aceasta, încă din 1928, BMW a mărit numărul aripioarelor de răcire situate pe chiulasa motorului. Această modificare a creat condițiile necesare pentru o creștere de putere, în timp ce problemele de natură tehnologică au fost depășite, BMW exploatând la maximum avantajul de a avea propria turnătorie de aluminiu.

Una peste alta, motoarele radiale au reprezentat în anii '30 una din cele mai importante realizări ieșite pe poarta uzinelor BMW. Și vorbim de o perioadă în care propulsoarele de avion erau considerate produsul de vârf în construcția de motoare.



Pe acoperișul lumii

Cu începere din anii '20, cerul Germaniei a înregistrat cel mai dens trafic aerian din Europa. Dar Lufthansa, fondată în 1926, nu s-a limitat doar la cucerirea pieței germane. Compania a ieșit în afara granițelor și a oferit o serie de legături aeriene pe distanțe mari. Sigur, zborurile intercontinentale de marfă sau pasageri ofereau, în afara prestigiului, și un profit mult mai mare decât cel obținut în cursele pe distanțe mici.

La mijlocul anilor '30, conducerea Lufthansa a demarat un proiect ambițios, care viza stabilirea unei legături aeriene permanente între Germania și China. Pentru acoperirea unei distanțe atât de mari, erau disponibile trei rute. Varianta cea mai scurtă era un zbor via Moscova, deasupra teritoriului Uniunii Sovietice. Condițiile erau cunoscute, mai ales că Lufthansa opera împreună cu Deruluft un zbor între Königsberg și Moscova. În principiu, singura problemă era extinderea zborului spre China. Dar relațiile dintre Uniunea Sovietică și China erau atât de tensionate, încât realizarea unui astfel de zbor era compromisă încă din start.

Lufthansa trebuia să găsească o altă soluție pentru drumul spre China. Companiile aeriene din Franța și Marea Britanie operau o serie de zboruri prin India și Indochina. Și, în ciuda traseului mai lung decât cel prin Moscova, această soluție oferea avantajul exploatării infrastructurii din colonii. Dar și aici apărea o problemă. Lufthansa știa că Franța și Marea Britanie își vor proteja propriile companii și nu vor oferi licența necesară survolului pe aceste teritorii. Rămânea, așadar, a treia variantă între Berlin și Shanghai, dar



3 octombrie 1937. De la stânga la dreapta, Karl Kirchoff, Carl August Freiherr von Gablenz și Robert Untuch la sosirea pe aeroportul Berlin-Tempelhof

una extrem de periculoasă. Totuși, Lufthansa a acceptat provocarea și s-a decis să-și trimită piloții pe traseul Irak, Iran, Afganistan și China. Cel mai dificil punct al acestei rute îl reprezenta survolarea crestelor Pamirului, situate la înălțimi de peste 8.000 de metri. Pentru a scoate în evidență dimensiunea provocării, să spunem că suntem într-o perioadă în care aviația civilă zbura la o altitudine de croazieră de 2.500 de metri. Dar Lufthansa era decisă să accepte provocarea și pentru aceasta a demarat o serie de teste prin care să elimine riscurile unui astfel de zbor.

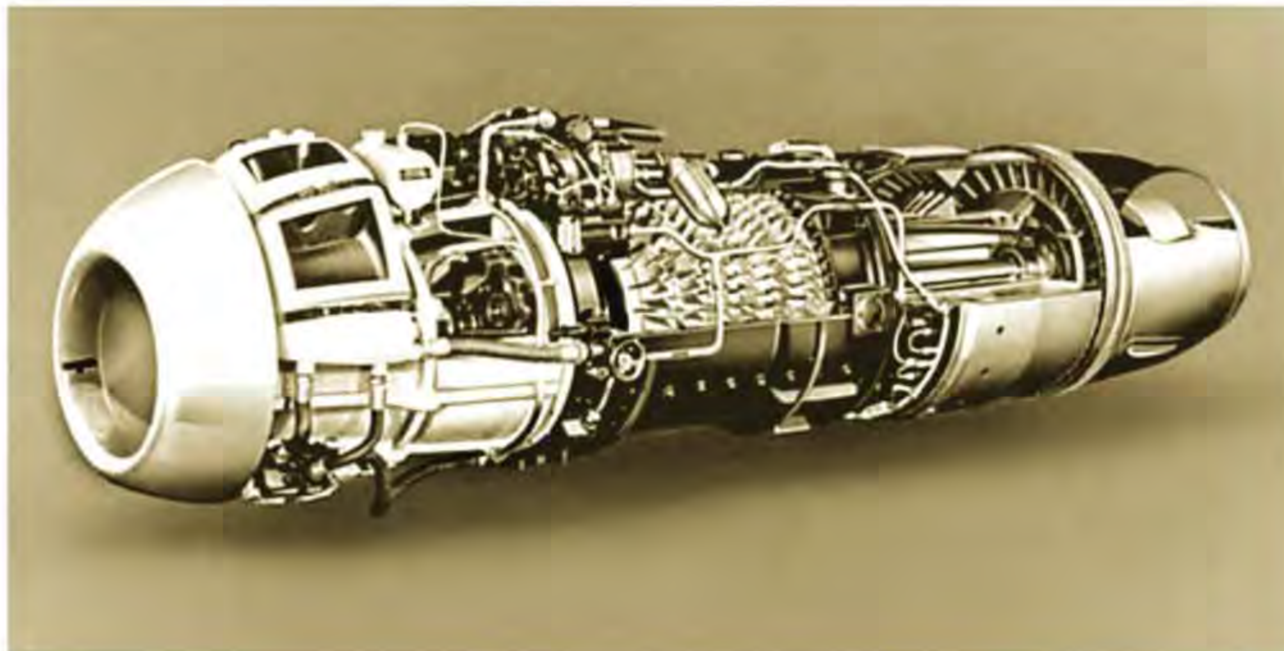
La 14 august 1937, un avion Junkers 52 propulsat de trei motoare BMW 132L, a decolat din Berlin având ca punct de destinație China, cu un traseu deasupra "Acoperișului lumii". Cei trei membri ai echipajului au fost căpitanul-aviator Carl August Freiherr von Gablenz, căpitanul-aviator Robert Untucht și inginerul radio Karl Kirchhoff. Cei trei aveau o experiență de zbor considerabilă și s-au pregătit intens pentru această provocare, fiind conștienți de dificultățile pe care trebuie să le depășească. În timpul zborului, motoarele și avionul au trebuit să suporte o sarcină dublă față de cea prevăzută în mod curent pentru un zbor civil. Traseul era foarte lung și urma să se zboare la foarte mare altitudine.

Contrar așteptărilor, masa mare a aparatului n-a ridicat nici un fel de probleme. Avioanele Junkers Ju 52 și motoarele BMW nu aveau rival în privința performanțelor și a fiabilității. În afara pieselor de schimb și a proviziilor, echipajul a aluat la bord o cantitate de 5.000 litri de benzină, astfel încât să poată parcurge distanța avută în vedere. Consumul obișnuit al unui motor BMW 132 se situa între 430 și 450 litri pe oră, dar acesta se reducea considerabil în cazul unui zbor în condiții meteo optime. În situația dată, prima zi a permis un zbor direct de la Berlin până în Cipru, fără nici o escală.

Ziua următoare a trecut și ea fără nici un fel de probleme, până la sosirea pe aeroportul din Kabul, situat la o înălțime de 1.800 metri. De aici urma marele hop, cu trecerea deasupra Pamirului. Avionul urma să evolueze deasupra unei regiuni cu numeroase piscuri situate la înălțimi de peste 8.000 metri. Un zbor de o zi, în care nu se putea pune problema unei aterizări de urgență. O schimbare neașteptată a vremii părea să stea în calea echipajului german. Am spus "părea", deoarece căpitanul von Gablenz n-a stat pe gânduri și a aliniat avionul pe pista de decolare. A urmat o bătălie de câteva ore, în care echipajul a ridicat avionul la mare altitudine. Se punea acum o singură întrebare: vor furniza motoarele BMW puterea necesară pentru a trece prin pasul Wakhan? Dacă avionul cu o masă de câteva tone nu se putea ridica în timp util la altitudinea necesară de 5.400 m, singura opțiune a piloților era să mai scape de o parte din combustibil, în speranța că acest lucru le va permite să se ridice la o altitudine mai mare. Dar toate aceste măsuri extreme n-au mai fost necesare. Condițiile meteo au rămas stabile, iar motoarele BMW și-au îndeplinit misiunea, astfel încât avionul a ajuns în siguranță la Jarkand.

A fost pentru prima dată când un avion a trecut deasupra Munților Pamir. Iar ultima etapă, cu destinația Sian, la vest de Shanghai, n-a mai reprezentat decât o simplă formalitate pentru avionul Ju 52. Expediția s-a dovedit un succes, dar aventura era departe de a fi terminată. La întoarcere, unul din motoare a început să scoată fum în timp ce zbura în apropiere de Chotan, la est de Pamir. Situația nu era critică, celelalte două motoare furnizând o putere suficientă pentru continuarea zborului. Totuși, căpitanul von Gablenz a decis să aterizeze pentru a verifica motorul în cauză. Zis și făcut, mai ales că problema s-a dovedit minoră și a fost înlăturată în câteva ore. Dar emoțiile au venit la plecare, când echipajul s-a trezit cu avionul înconjurat de soldați. Avionul aterizase în Chotan, o regiune afectată de războiul civil din China. Cei trei au fost luați prizonieri și au trebuit să treacă mai multe săptămâni pentru a-i convinge pe soldați că nu se află într-o misiune militară.

Din fericire, lucrurile s-au rezolvat și, la 3 octombrie 1937, echipajul a aterizat pe aeroportul din Berlin, în aclamațiile unei mulțimi entuziaste.



BMW 003 - Motorul cu reacție

La sfârșitul anilor '30, industria aeronautică a trecut printr-o adevărată revoluție atunci când inginerii din Germania și Marea Britanie au trecut la realizarea primelor motoare cu reacție. Noua tehnologie avea să reprezinte un pas uriaș în domeniul propulsiei aeriene, BMW fiind liderul dezvoltării acestor motoare.

Evoluția și îmbunătățirea constantă a carenelor și a motoarelor de avion în prima jumătate a secolului XX au dus la creșterea semnificativă a vitezei de zbor. În vara anului 1939, un Messerschmitt Me 209 stabilea recordul mondial de viteză pentru avioane cu elice, ajungând la 755 km/h propulsat de un motor Daimler Benz DB 601 ReV de 2.770 CP. Dar viața acestui propulsor s-a terminat după numai câteva minute, iar performanța obținută n-a făcut altceva decât să demonstreze că limitările tehnologice nu vor permite depășirea vitezei de 800 km/h în cazul folosirii propulsiei cu elice și a motoarelor cu piston.

Toate acestea au obligat inginerii să-și îndrepte atenția către propulsii alternative și mai ales spre cea care era considerată cea mai promițătoare: motorul cu reacție. În Germania, primele cercetări în această direcție au fost făcute de Heinkel Flugzeugwerke AG. Compania a primit ca temă proiectarea primului motor cu reacție din Germania, He S3B fiind opera inginerului Hans-Joachim Pabst von Ohain. În 1938, motorul acestuia avea să treacă cu bine de primul test pe bancul de probe. Cum interesul pentru noul tip de propulsie a devenit din ce în ce mai mare, Ministerul Aviației a demarat câteva proiecte de dezvoltare cu cei mai importanți constructori de motoare din Germania. Motorul cu reacție devenea un obiectiv major nu numai pentru Heinkel, ci și pentru Junkers, Daimler-Benz, BMW și Brandenburgische Motorenwerke (Bramo). Dar în final, doar BMW și Junkers au reușit să ducă proiectul până în faza producției de serie.

Un factor cheie în dezvoltarea primului motor cu reacție BMW a fost preluarea rivalilor de la Bramo, în 1939. Atât BMW, cât și Bramo au început în 1938 să-și dezvolte propriile motoare. Cum progresele făcute de Bramo erau semnificative, după preluarea acestora, BMW a decis să abandoneze propriul proiect și să se concentreze asupra motorului P3302 născut pe planșeta celor de la Brandenburgische Motorenwerke.

P3302 avea să reprezinte punctul de plecare în realizarea primului motor cu reacție al companiei, BMW 003. Având în vedere diferențele semnificative între proiectarea și realizarea unui motor cu piston și unul cu reacție, BMW avea o experiență limitată în momentul în care a început dezvoltarea noului propulsor. Și este suficient să ne limităm la realizarea compresorului pentru a sublinia amploarea provocării pe care o reprezenta noua tehnologie. Cu două soluții disponibile, construcția radială, respectiv cea axială, Institutul de Cercetări Aerodinamice din Göttingen (AVA) a demonstrat că soluția axială este net superioară. Principalul avantajul al arhitecturii axiale îl oferea profilul mult redus, acesta fiind tradus printr-o rezistență mai mică la înaintare. Pentru a-și susține afirmația, specialiștii de la AVA nu s-au mulțumit să se limiteze la calcule matematice, ci au și realizat prototipul unui compresor cu șase trepte. BMW a preluat aceste planuri și, după efectuarea mai multor teste, a adăugat o a șaptea treaptă de compresie.

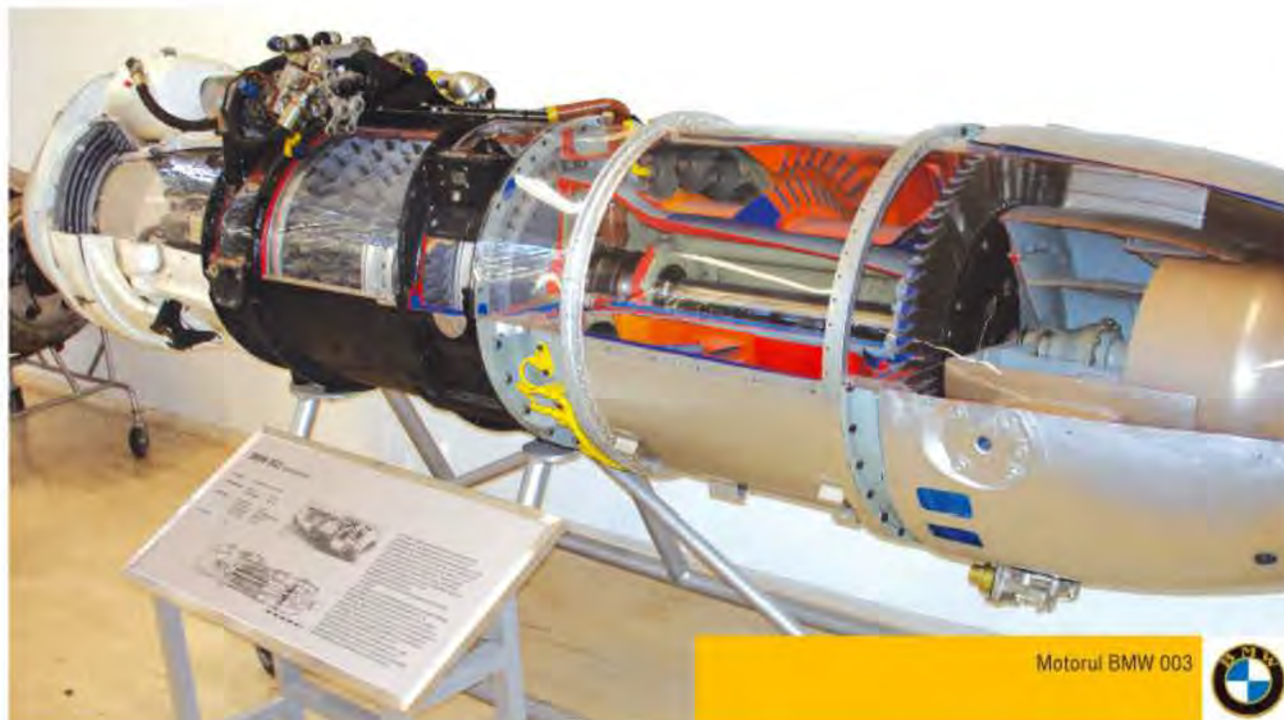
Dacă a existat posibilitatea de a conta pe experiența altor instituții în realizarea compresorului, acest lucru nu s-a mai întâmplat atunci când a trebuit concepută camera de combustie. De această dată, specialiștii de la BMW erau nevoiți să se descurce singuri. În situația creată, singura cale a fost reprezentată de efectuarea unui intens program de teste. La primele încercări, aerul era livrat de turbina unui motor de avion Bramo 323. Dar, din cauza vitezei foarte mari a aerului, s-a ajuns la concluzia că procesul de combustie poate fi susținut doar prin crearea unui efect de vârtej în interiorul camerei. O altă provocare a reprezentat-o găsirea metodei de injecție a combustibilului. După efectuarea testelor, s-a decis realizarea unei camere de combustie inelare, prevăzută cu 16 injectoare pentru carburant. Aprinderea era asigurată prin intermediul unor electrozi.



Șase rotoare asigurau cele șase trepte de compresie ale prototipului realizat în cadrul AVA

Turbina a reprezentat un alt element crucial în construcția motorului. În cazul propulsorului BMW 003, s-a decis folosirea unei turbine cu o singură treaptă. Din cauza temperaturilor foarte mari, inginerii au acordat o atenție deosebită materialelor folosite. Realizarea lamelor turbinei a reprezentat o provocare tehnologică cu totul specială. Obținute prin presarea unor table de oțel cu grosimea de 2 milimetri, acestea erau răcite de aerul care trecea printre ele. Cum montarea lor prin sudare s-a dovedit nefuncțională, specialiștii de la BMW au găsit o soluție de prindere cu ajutorul unor bolțuri de fixare.

Din păcate, a fost necesar foarte mult timp până când toate componentele au fost în măsură să asigure o funcționare la nivelul așteptărilor. Între 1939 și 1941, BMW a construit zece prototipuri, a căror denumire a plecat de la V1 până la V10. În 1941, la circa doi ani după începerea proiectului, unul din aceste motoare era gata pentru testul pe bancul de probe. Dar tracțiunea statică de 150 kgf era mult sub valoarea de 600 kgf stipulată în contractul semnat cu Ministerul Aerului - RLM, care fusese între timp modificată la 800 kgf. În ciuda creșterii obținute prin efectuarea unor modificări, inginerii de la BMW au recunoscut, în 1942, că au realizat un motor cu putere insuficientă. Se impunea o schimbare radicală a proiectului.





Motorul BMW 003

Proiectanţii au sperat să poată obţină o majorare semnificativă de putere prin creşterea cu 30% a presiunii aerului introdus în turbină. Modificările au dat roade şi, în 1944, s-a ajuns ca motorul să furnizeze o tracţiune de 800 kgf între 20 şi 50 de ore de funcţionare pe stand. Din acest moment, n-a mai stat nimic în calea motorului cu reacţie, iar BMW a trecut în acelaşi an la producţia de serie. BMW 003 şi Jumo 004 au fost singurele motoare cu reacţie produse în Germania înainte de anul 1945.

Testele pe bancul de probe şi zborurile de încercare au reprezentat o parte esenţială în dezvoltarea motorului BMW 003. Dar cum motorul reprezenta un proiect de război, inginerii erau supuşi unui presiuni extraordinare pentru a obţine rezultatele dorite. Şi, în mod inevitabil, s-a ajuns la efectuarea unor teste pripite. Astfel, pentru zborul de încercare al unui avion Messerschmitt Me 262 la 25 martie 1942, s-au folosit două motoare BMW care erau departe de a fi finalizate. A fost un risc asumat în mod conştient de toţi cei implicaţi. La scurt timp după decolare, lamele compresorului au început să se spargă şi ambele motoare au cedat. Din fericire, n-a existat nici o victimă, avionul reuşind să aterizeze graţie motorului suplimentar cu pistoane.

Dar cei de la BMW erau hotărâţi să treacă peste toate obstacolele. Şi, imediat după implementarea îmbunătăţirilor, motorul s-a dovedit a fi un succes. Astfel, în octombrie 1943, un motor BMW 003 a fost montat pe carena unui avion Ju 88, convertit într-un banc de probe zburător. Iar instrumentaţia specială permitea inginerilor să monitorizeze întreaga funcţionare a motorului.

În septembrie 1944, la mai puţin de un an după confirmarea funcţionării în condiţii de zbor, un aparat Arado Ar 234 echipat cu motoare BMW a ajuns la o altitudine de 13.000 metri. Prin realizarea acestei performanţe, s-a demonstrat că motorul BMW 003 poate funcţiona la mare altitudine. În afara specialiştilor de la BMW, testele de zbor s-au desfăşurat sub supravegherea Ministerului Aerului - RLM - şi a constructorilor de avioane.





Arado Ar 234 în timpul decolării. În faza de prototip, acest avion a fost propulsat de motorul BMW 003

Cu începere din 1944, motorul BMW 003 a fost testat și în camera de joasă presiune "Herbitus" a uzinei BMW din München. În cadrul acestei instalații, puteau fi simulate condiții de altitudine de până la 11.000 metri și o viteză de zbor de Mach 1. Controlul temperaturii permitea simularea evoluției într-o plajă situată între -70 °C și +55 °C. Cum funcționarea ansamblului presupunea un consum de energie de circa 30.000 kW, testele erau efectuate doar pe timp de noapte. Și tot aici au fost testate și motoarele companiei concurente, Junkers. Așa cum era de așteptat, în 1946, americanii au demontat această instalație și au expediat-o în Statele Unite.

Ultimii ani ai celui de-al Doilea Război Mondial au fost dominați de bătălia aerului. În timp ce aliații încercau să distrugă cel de-al Treilea Reich cu o ploaie de bombe lansate cu ajutorul bombardierelor, Ministerul Aerului din Germania, RLM, s-a concentrat pe contracararea atacurilor aeriene ale Aliaților. Acest lucru explică și creșterea producției avioanelor de vânătoare, începând cu anul 1943. Aici se încadra și celebrul Messerschmitt Me 262, propulsat inițial de motoare cu piston Fw 190 și Bf 109. Odată cu montarea primelor motoare cu reacție pe acest avion, Germania a adus această tehnologie în mijlocul unui conflict. Primele zboruri de încercare ale aparatului Me 262 au fost efectuate cu ajutorul unor motoare BMW, pentru ca, odată cu demararea producției de serie, să se treacă la utilizarea unor propulsoare Jumo 004.

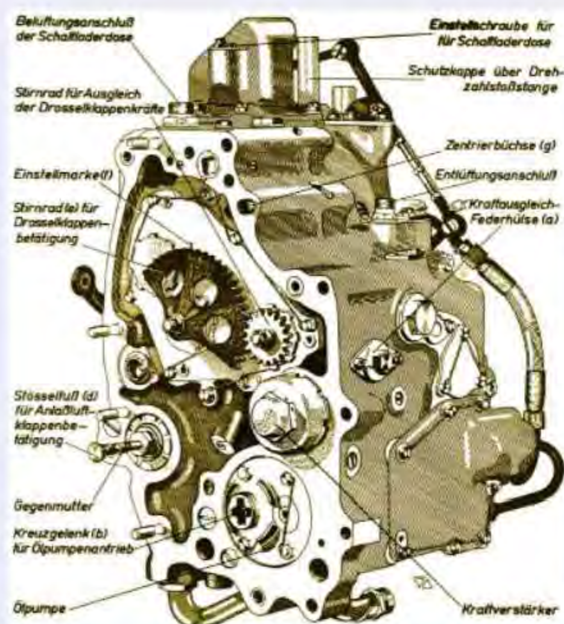
Dar BMW 003 a fost utilizat și pentru propulsia altor aparate, unul din exemple fiind Arado Ar 234. Primele prototipuri ale acestui avion au evidențiat o procedură neobișnuită pentru decolare. Un cadru triciclu era atașat fuselajului, el fiind abandonat imediat după decolare. Pentru aterizare, avionul era prevăzut cu patine retractabile, sistemul prezentând avantajul unei mase reduse. Propulsia a fost realizată cu ajutorul a două motoare Jumo 004 sau, într-o altă versiune, cu patru propulsoare BMW 003. Gândit inițial ca avion de recunoaștere, Ar 234 a fost transformat în bombardier atunci când Germania a început să

piardă teren în teatrul de război. Până la terminarea conflagrației, acest avion a fost construit într-un număr de 210 exemplare.

În condițiile deteriorării situației din Germania, Ministerul Aerului - RLM a cerut realizarea rapidă a unui nou avion de vânătoare, cu o construcție simplă, care să folosească materialele disponibile. A fost stabilită și data la care trebuia să înceapă producția acestui aparat: ianuarie 1945. Heinkel He 162 a fost avionul care a întrunit cel mai bine cerințele, propulsia sa fiind asigurată de un motor BMW 003. Primele teste de zbor s-au desfășurat în decembrie 1944, condițiile de criză obligând constructorul să utilizeze aripi din lemn. Evident, acest lucru a dus la apariția unor probleme. Utilizarea unor adezivi de proastă calitate și problemele de construcție au făcut ca He 162 să ajungă la viteza maximă abia după terminarea războiului. Totuși, He 162 a fost primul avion echipat cu un motor standard BMW 003. Dar terminarea războiului a făcut ca apariția acestui avion să nu mai poată avea un impact major în teatrul de război.

Tehnologia motoarelor cu reacție BMW 003 a ajuns și în afara Germaniei. În 1944, compania a demarat negocierile cu reprezentanții forțelor navale japoneze. A fost semnată o înțelegere în urma căreia întreaga documentație a motorului a fost transferată în Japonia la bordul unui submarin U-boat. Inginerii japonezi au utilizat aceste planuri pentru a realiza propriul lor propulsor, Ne-20, testat pentru prima dată în august 1945.

Pe măsura creșterii intensității atacurilor aeriene lansate asupra Germaniei, regimul național-socialist a fost constrâns să schimbe amplasamentul centrelor industriale vitale. Așa s-a ajuns la situația în care departamentul de cercetare BMW din Berlin a fost mutat lângă Stassfurt, la sud de Magdeburg. În aprilie 1945, atunci când trupele americane au preluat controlul orașului Stassfurt, acestea au transportat la Berlin întreaga documentație și toate motoarele asamblate. Inginerii cei mai buni au fost constrânși, la rândul lor, să revină la München. După terminarea războiului, americanii s-au retras din Stassfurt și au predat controlul trupelor sovietice, care au obligat inginerii rămași să continue dezvoltarea motoarelor BMW 003, 018 și 028 pentru armata rusă. Cu întreaga documentație luată de americani, sarcina inginerilor s-a dovedit extrem de dificilă,



Computerul mecanic

În toamna anului 1940, după ocuparea Franței, BMW a mai furnizat Wermacht-ului numai 201 automobile, la care s-au adăugat numeroase motociclete R 75. Restul producției a fost reprezentat de motoarele de avion. Cu toate acestea, Franz Josef Popp a păstrat o "producție de pace" și a refuzat să renunțe în totalitate la dezvoltarea automobilelor. Dar, în 1942, era cât pe ce ca această politică dublă să-l coste viața. Amenințat cu trimiterea într-un lagăr de concentrare, Popp a fost constrâns să cedeze conducerea companiei lui Fritz Hille.

Dar, până să ajungă în acest punct, BMW a conceput, în 1939, sub conducerea lui Popp, un dispozitiv de comandă pe care l-a prezentat în fața oficialilor Ministerului Aerului - RLM. În cazul utilizării acestuia pe motorul de avion BMW 801, pilotul trebuia să regleze doar presiunea de alimentare și regimul de turație, restul parametrilor fiind stabiliți în mod automat. Până la sfârșitul războiului, aveau să fie construite 20.000 de exemplare ale acestui dispozitiv. Într-o perioadă în care era ordinatoarelor era încă departe, BMW a creat și a utilizat un precursor mecanic al acestora.

Arado Ar 234, în versiunea echipată cu patru motoare BMW 003





numeroase componente trebuind reproiectate plecând de la zero. Dar apariția primelor rezultate a adus mulțumirea rușilor, care s-au hotărât să transfere fabrica, împreună cu toți inginerii, în Uniunea Sovietică. Iar întoarcerea lor acasă avea să fie permisă după mulți ani, în care aceștia au reprezentat elementul cheie în apariția industriei aviatice din URSS. Aparatul MIG-9, de exemplu, a fost primul avion cu reacție sovietic, propulsia sa fiind asigurată de un motor derivat din BMW 003...

Dar specialiștii germani n-au lucrat numai pentru Uniunea Sovietică. Aliații occidentali și-au asigurat, la rândul lor, cooperarea cu specialiștii germani. Întregul personal înalt calificat a fost adus la München, pentru a fi interogat. Lui Hermann Oestrich, care avea în sarcină dezvoltarea motoarelor cu reacție BMW, i s-a oferit posibilitatea de a-și continua activitatea în Statele Unite ale Americii. Dar el a acceptat oferta venită din partea francezilor care, în 1945, au recrutat circa 120 de ingineri pentru a demara proiectul unui nou motor cu reacție. Oestrich a fost numit șef al acestui grup, în care se aflau foști angajați ai BMW, Junkers sau Heinkel. În 1948, echipa își finaliza proiectul și motorul ATAR 101 era gata pentru a fi testat pe bancul de probe. Deși era un proiect de concepție nouă, un ochi atent putea să remarce multe din elementele caracteristice motorului BMW 003.

Una peste alta, după 1945 tehnologia motoarelor BMW s-a răspândit cu rapiditate. Acest lucru a fost accelerat de faptul că inginerii și-au pus întreaga experiență și cunoaștere la dispoziția americanilor, francezilor sau a sovieticilor. Asta în timp ce alți foști angajați au contribuit la renașterea industriei aviatice în cele două Germanii.

Rachete

BMW Flugmotorenbau GmbH și, mai exact, uzina constructoare de rachete de la Zühlsdorf, s-au implicat în dezvoltarea tehnologiei rachetelor. Helmuth Zborowski a dezvoltat un sistem de propulsie pe bază de acid nitric. În 1944, bancul său de probe pentru rachete a fost transferat de la Zühlsdorf la Allach. Deși s-au desfășurat în secret și numărul celor care știau de ele a fost foarte mic, atât serviciile secrete britanice, cât și conducerea SS aveau informații despre aceste experimente. Din această cauză, atunci când a pierdut susținerea RLM, Zborowski și-a oferit serviciile și cunoștințele conducătorilor SS.

La sfârșitul războiului, aliații au considerat că producția motoarelor radiale, a celor cu reacție și a rachetelor au făcut din BMW un producător de armament. Iar acest lucru a dus la demontarea tuturor utilajelor și instalațiilor companiei.



Victorii și recorduri mondiale

Sportul cu motor presupune cheltuieli considerabile. Dacă acest adevăr este evident în cazul Formulei 1, trebuie să spunem că situația era asemănătoare și în anii '20. Creșterea profitului reprezenta un motiv suficient pentru justificarea investiției pe scena sportului cu motor.

BMW a intrat pe piața germană de motociclete relativ târziu. Atunci când a fost lansat primul model R 32, în toamna anului 1923, existau deja câteva sute de fabrici specializate pe teritoriul Germaniei. Modelelor produse de ele li se adăugau motocicletele constructorilor străini, care spulberau praful drumurilor încă din anul 1910.

Deși își câștigase o reputație incontestabilă ca producător al motoarelor de avion, în urma Tratatului de la Versailles, BMW s-a văzut pusă în situația de a-și pierde obiectul activității. Acest lucru explică conversia spre producția de motociclete. Dar nu era suficientă o simplă decizie. Compania avea nevoie de rezultate și victorii obținute în fața publicului. Cum se putea îndeplini acest obiectiv în condițiile anilor '20? Radioul și televiziunea nu-și începuseră marșul triumfal, iar în afara paginilor de sport din publicațiile cotidiane mai existau doar micile inserții publicitare.

Presa de specialitate era departe de a fi conturată. Existau câteva publicații, dar nu se putea vorbi de existența drive-testelor de astăzi. În majoritatea cazurilor erau publicate descrieri mai mult sau mai puțin subiective, care lăsau loc pentru foarte multe întrebări. Dar să vedem cum comenta revista "Der Motorwagen" lansarea motocicletei



BMW Kompressor



BMW R 32 la Salonul din Berlin în 1923: "(...) în sfârşit, punctul culminant al standului moto l-a reprezentat noua motocicletă BMW, cu un motor având cilindrii în poziţie transversală. O realizare de succes, foarte rapidă, în ciuda tinereţii sale". Trebuie să recunoaştem, a fost un compliment frumos! Dar cititorul a fost "lăsat în ceaţă", fără să ştie ce aduce nou motocicleta. Nici un jurnalist n-a avut ocazia s-o vadă în afara standului, iar eventualitatea unui drive-test era exclusă. Din această cauză, descrierile de acest gen nu reuşeau să ofere informaţii pertinente despre performanţele produsului.

A trebuit să treacă o jumătate de secol pentru a se ajunge la testele comparative pe care le regăsim în majoritatea revistelor de specialitate. Dacă un client dorea să facă o serie de comparaţii între diferite modele, singura informaţie disponibilă consta în rezultatele competiţiilor, publicate atât în reviste, cât şi în cotidiane.

BMW şi-a început seria succeselor încă din primul sezon competiţional, câştigând cursa Solitude din 1924, una din cele mai prestigioase competiţii din Germania. Iar victoria din Triunghiularul Schlaizer avea să aducă şi primul titlu de campion al Germaniei, BMW reuşind să adune până în 1926 un număr de 240 de victorii.

Una peste alta, trebuia să ai mare noroc pentru a beneficia de o cronică amplă a cursei sau de o atenţie specială asupra unui anume model.

În 1926, BMW s-a impus şi în Cursa de şase zile din Marea Britanie. Aliniat la start în ipostaza de amator, la ghidonul modelului R 37 pe care l-a creat, inginerul proiectant Rudolf Schleicher a obţinut o medalie de aur care a consolidat reputaţia motocicletelor BMW.

Presa britanică adus numeroase elogii constructorului german, revista "Motor-Cycle" vorbind despre "cea mai surprinzătoare motocicletă din cadrul competiţiei". Articolul a fost ilustrat generos, iar prezenţa desenelor arăta că departamentul de publicitate al companiei şi-a făcut foarte bine treaba. "După cele mai dificile zile nu s-a găsit nici măcar o scurgere de ulei. Funcţionarea motocicletelor a





Georg Meier în Tourist Trophy din 1939

rămas silențioasă, lăsând impresia că mai există o rezervă masivă de putere. Iar din punctul de vedere al concepției, sunt cu mulți kilometri în fața oricărei motociclete din insulă."

Aceasta a fost prima mențiune notabilă despre motocicletele BMW, apărută în presa străină. Iar "aventura" lui Schleicher a dat roade, performanțele BMW devenind cunoscute și entuziaștilor din afara Germaniei.

Sigur, constructorii foloseau succesele din sport ca suport în campaniile publicitare. Pentru a susține această afirmație, să spunem că 95% din afișele realizate de BMW între 1923 și 1940 nu fac altceva decât să oglindească victorii și recorduri. Iar layoutul era gândit astfel încât se lăsa un loc special în care se puteau imprima rezultatele cursei printr-un procedeu de tipărire rapidă. Aceste afișe au reprezentat cel mai rapid mijloc de comunicare folosit de BMW.

Victoriile erau prezente și în prospecte. În perioada anilor '20, BMW a tipărit prospecte speciale, destinate în exclusivitate victoriilor din sportul cu motor. O soluție care își va pierde ulterior din eficacitate, mai ales atunci când se ajungea la enumerarea unor rezultate complet nesemnificative. Pentru exemplificare, să spunem că una din reclamele folosite de Sunbeam în 1927 vorbea despre 1.000 de victorii obținute într-un singur sezon!

Acest lucru a făcut ca evaluarea competițiilor să fie arbitrară. Victoriile erau tratate pe picior de egalitate, iar acest lucru făcea imposibilă o comparație obiectivă. Până în anii '30, campionatele erau inexistente, iar titlurile de campion european sau de campion al Germaniei erau decise într-o singură cursă, condiții în care piloții aflați pe teren propriu beneficiau de un avantaj considerabil. Un exemplu elocvent în această direcție îl oferă competiția Tourist Trophy, organizată în Insula Man. Prima ediție a acesteia a avut loc în 1907, în timp ce prima victorie la clasă a unui "stranier" a venit abia în 1938, semnată de Ewald Kluge, la ghidonul unei motociclete DKW. Un an mai târziu, la ghidonul unui BMW cu motor supraalimentat,



1937. Ernst Henne pornește în cursa care îi va aduce recordul mondial cu o viteză de 279,5 km/h



Georg Meier a devenit primul străin care s-a impus în categoria Senior, echivalentul clasamentului general absolut. Toate acestea au făcut necesară standardizarea condițiilor de cursă, acestea fiind singurele care asigurau o bază pentru comparații obiective. Odată stabilite, aceste standarde urmau să fie implementate în toate țările europene, dar și în afara Bătrânului continent.

Tentativele de record mondial, desfășurate conform prevederilor impuse de Federația Internațională a Cluburilor Moto, au oferit unul din primele exemple în această direcție. Acestea defineau și reglementau recordurile la clasă, recordurile de anduranță și, nu în ultimul rând - bijuteria coroanei - recordul mondial absolut. Din dorința de a elimina factorii perturbatori - cum ar fi vântul -, competitorii trebuiau să parcurgă distanța prestabilită în ambele direcții, într-o perioadă de timp determinată.

În septembrie 1929, Ernst Henne a încercat prima sa tentativă de record la ghidonul unei motociclete BMW. Pe un drum din apropierea orașului Ingolstadt, el a atins viteza de 216,750 km/h, depășind cu 9 km/h cea mai bună performanță de până atunci. Acesta a fost momentul în care s-a născut celebrul slogan care va fi nelipsit de pe afișele companiei: "Cea mai rapidă motocicletă din lume". Conștientă de efectul pe care îl are publicitatea, compania știa că va trebui să-și apere poziția câștigată, un eventual slogan cu "a doua motocicletă din lume" fiind departe de contextul vizat.

În plus, prezența constantă pe scena sportului cu motor a dus la creșterea încrederii în performanțele și fiabilitatea produselor BMW. Și era evident că o motocicletă care trece prima linia de sosire este superioară adversarelor sale. În 1937, BMW a devenit liderul constructorilor de motociclete. Victoria din Cursa celor șase zile a adus titlul de cea mai fiabilă motocicletă, în timp ce recordurile mondiale stabilite de Ernst Henne au consfințit statutul de cea mai rapidă motocicletă. După toate acestea, titlul de campion obținut în 1938 de Georg Meier, în primul Campionat European întins pe durata unui sezon, n-a făcut



Ludwig Kraus, în plină ofensivă la ghidonul unui BMW



altceva decât să consolideze afirmaţia că BMW produce cea mai bună motociclete de curse din lume. Dar imaginea de excepţie câştigată în lumea curselor n-a reprezentat singurul avantaj obţinut de BMW. Transferul de tehnologie din lumea curselor în producţia de serie a reprezentat un factor-cheie în decizia implicării pe această scenă. Foarte multe inovaţii tehnice au fost testate în competiţii, pentru ca ulterior să fie regăsite în programul de producţie. Această politică a fost adoptată încă de la apariţia primului model, R 32.

În mai 1923, cu cinci luni înainte de lansarea oficială, inginerul Max Friz s-a aliniat la startul unei competiţii din Bavaria, pe care a terminat-o fără nici o penalizare. O performanţă care vorbea de la sine despre fiabilitatea motocicletei, verificată în condiţiile unui test pe cel mai dificil banc de probe. În anii următori, numeroase soluţii tehnice au fost testate până la ultimul detaliu în aceleaşi condiţii. Cea mai semnificativă din ele a fost prima furcă prevăzută cu suspensie hidraulică, introdusă în producţia de serie pe modelele R 12 şi R 17.

Totuşi, competitorii n-au fost întotdeauna entuziaşti atunci când au fost puşi în situaţia de a testa ultimele inovaţii tehnice. Un exemplu în această direcţie îl constituie suspensia spate dezvoltată de Alexander von Falkenhausen. Echipa de uzină a refuzat testarea acestei soluţii în cadrul Cursei de şase zile din 1936, justificându-şi decizia prin temerile că noua soluţie ar compromite comportamentul motocicletei. Rudolf Schleicher, directorul departamentului de competiţii, a adoptat şi el o atitudine sceptică, informându-l pe von Falkenhausen că este liber să ia startul cu propria sa realizare. În final, când a obţinut victoria, von Falkenhausen s-a mulţumit să declare jurnaliştilor că "n-a avut niciodată o evoluţie atât de confortabilă".

Desigur, rezultatul a convins întreaga echipă, noua suspensie fiind montată imediat pe toate motocicletele de curse, inclusiv pe cea folosită de Ernst Henne în stabilirea recordurilor mondiale. În 1938, atunci când această suspensie spate a intrat în producţia de serie, prezentarea din prospecte amintea că noua soluţie a fost verificată atât în teste off-road, cât şi în competiţii naţionale şi internaţionale.

Urma înşiruirea victoriilor şi a recordurilor, astfel încât cititorul nu putea decât să se simtă privilegiat de posibilitatea achiziţiei unei motociclete cu atâtea calităţi...

Salutări din partea
lui Ernst Henne



Principalele succese obținute de motocicletele BMW în perioada 1924 - 1939

Anul	Pilot	Eveniment	Motocicletă/clasă
1924	Rudi Reich	Locul 1 în Cursa Solitude	BMW R 37
1924	Franz Bieber	Locul 1 în Campionatul Germaniei	clasa 500 cmc
1925	Josef Stelzer	Locul 1 în Campionatul Germaniei	clasa 250 cmc
1926	Rudolf Schleicher	Medalia de aur în Cursa de Șase Zile	BMW R 37
1927	Paul Köppen	Locul 1 în Targa Florio din Sicilia	BMW 500 cmc
1929	Ernst Henne	Record mondial de viteză cu 216 km/h	BMW 750 cmc
1933	Stelzer, Henne Mauermeier, Kraus	Locul 1 pe echipe în Cursa de Șase Zile	BMW R 16
1937	Ernst Henne	Record mondial de viteză cu 279,5 km/h	BMW 500 cmc
1938	Georg Meier	Campion European	BMW 500 cmc
1939	Georg Meier	Locul 1 în Tourist Trophy, clasa senior	BMW 500 cmc



Victorie în Mille Miglia!

Victoria din legendara competiție italiană reprezintă cel mai semnificativ succes sportiv obținut de BMW în perioada interbelică. Până atunci, niciodată n-au fost atinse viteze atât de mari într-o competiție desfășurată pe drumuri publice.

Primăvara anului 1940. Războiul din Europa abia este perceput și de la căderea Varșoviei nu s-a mai întâmplat nimic. Viața își desfășoară cursul normal, singurele semne fiind raționalizarea alimentelor, întreruperea curentului electric și alarmele aeriene de exercițiu. De-a lungul Liniei Maginot, soldații germani și cei francezi stau față în față, ultimii distrându-se de minune în acest "drôle de guerre" în care bombardează liniile inamice cu vocea lui Edith Piaf, care răzbate în difuzoarele uriașe. Evident, germanii nu rămân datori și răspund provocării muzicale cu acordurile unor marșuri militare.

În Italia, lucrurile sunt și mai liniștite, iar organizatorii cursei Mille Miglia se află în plină activitate pentru a-și revigora competiția. După ediția din 1938, desfășurată pe un circuit în formă de opt cu plecarea din Brescia, numărul mare de victime în rândul spectatorilor a dus la interzicerea competiției de către autorități.

Puși în fața unei situații fără precedent, localnicii au găsit o soluție de compromis și au organizat în 1939 o competiție de 1.000 mile în deșertul libian, cu plecarea din Tripoli și sosirea la Tobruk. Dar întrecerea n-a avut rezonanța internațională pe care și-ar fi dorit-o italienii, aceasta revenind pe pământ itaian în 1940. Traseul urma să fie





Echipa BMW, la scurt timp după sosirea la Brescia

materializat printr-un circuit de 167 km, care trecea prin Brescia, Cremona și Mantua, cele nouă tururi programate urmând să ofere un veritabil spectacol publicului prezent. Conștienți de reputația câștigată în bătăliile din anii precedenți pe drumurile sinuoase și înguste din Apenini, organizatorii au numit noua competiție "Gran Premio Brescia delle Mille Miglia".

În departamentul de competiții al companiei BMW, activitatea era în plină fierbere, prezența în Mille Miglia fiind imperativă. În 1938, modelul 328 s-a impus la clasă, Alfred Fane reușind și un loc opt în clasamentul general, în spatele unor mașini mult mai puternice. Un an mai târziu, în deșertul din Libia, Willi Briem a trecut linia de sosire pe locul secund în clasamentul general și primul în categoria modelelor cu motor de 2 litri.

Pentru ediția din 1940, BMW a dat undă verde pentru toate acțiunile legate de prezența în Mille Miglia, departamentul de competiții desfășurând un program de teste întins pe durata a câteva luni. Primele două modele 328 coupé aveau o aerodinamică evoluată, unul din ele urmând să evolueze sub culorile uzinei, iar cel de-al doilea sub cele ale Autorității Sportive Naționale - ONS, ultimul fiind carosat de italienii de la Touring. Cele două mașini erau finalizate, cea de-a doua reușind deja să impresioneze în cursa de 24H de la Le Mans.

Dar progresele la capitolul aerodinamicii erau evidente și în cazul modelelor roadster, cu o caroserie deschisă. Sub conducerea lui Wilhelm Meyerhuber, primul roadster 328 a fost conceput la München în departamentul "Design Artistic", celelalte două fiind încredințate milanezilor de la Touring, care s-au ocupat de îmbrăcarea cadrului tubular.

În martie 1940, BMW a mai făcut un pas și a demarat programul logistic legat de implicarea în Mille Miglia. Ernst Loof, managerul grupării, și o parte din piloții echipei au făcut deplasarea în Italia cu două modele coupé și un roadster, pentru a decide strategia de cursă și organizarea punctelor de asistență și realimentare. Cu un consum situat



Gata de start

undeva în jurul a 20 litri la o sută de kilometri, distanța totală a fost împărțită în trei secțiuni de 500 km, locul ideal pentru realimentare fiind localitatea Castiglione, la 25 km de Brescia. Aici se găsea benzină suficientă, iar Loof avea posibilitatea să gestioneze cursa și să ofere informațiile necesare piloților BMW. În grupul celor prezenți s-a aflat și Master Dietrich, cel mai bun specialist al furnizorului de anvelope Continental. Peste o lună, aceștia urmau să afle cât de inspirată a fost strategia pe care au decis-o.

Cu trei zile înainte de start, participanții și mașinile lor se aflau deja în Piazza della Vittoria din Brescia, acolo unde era programată verificarea tehnică. Pentru mașinile BMW, culoarea argintie era oarecum neobișnuită. Mașinile din Germania aveau alocată culoarea albă, dar Auto Union și Mercedes foloseau argintiul încă din 1934, fiind cunoscute sub numele de "Săgețile de Argint". Pentru BMW, Mille Miglia din 1940 a reprezentat primul eveniment în care mașinile echipei au apărut îmbrăcate în haină argintie. Conform tradiției, platoul a fost dominat de "roșii", cele 70 de automobile italiene incluzând modele FIAT, Lancia și Alfa Romeo. "Albaștrii" au aliniat două modele Delage, al căror volan a fost încredințat unor italieni. În afara germanilor și italienilor, restul lumii a decis să rămână acasă.

Piloții pentru cele trei modele 328 roadster au fost selecționați de Corpul Național Socialist al Motoriștilor (NSKK), ei fiind, de altfel, cei care au reprezentat Germania în cursele din ultimele două sezoane. Mașina cu numărul 71, supranumită "Dunga pantalonului" din cauza aripilor proeminente, urma să fie condusă de echipajul format din Hans Werner și Rudolf Scholz. Celelalte două, terminate cu puțin înainte de startul în Mille Miglia, urmau să fie încredințate perechilor Willi Briem/Uli Richter (nr. 72) și Adolph Brudes/Ralph Roese (nr. 74).

Cele trei echipaje au fost sfătuite să evolueze precaut și să protejeze cât mai mult mașinile, astfel încât o clasare în primele locuri să poată asigura obținerea trofeului pe echipe. De cealaltă parte, la volanul modelului 328 coupé



Publicul salută una din mașinile BMW la terminarea turului



aliniat de ONS au urcat Fritz Huschke von Hanstein și Walter Bäumer. Hanstein era deja un obișnuit al echipei, titlul de campion de coastă al Germaniei în 1938 fiind o dovadă a talentului său de pilot. Mai mult, ca membru SS, el urma să joace și rolul de mediator în cazul apariției unor rivalități în sânul echipei. Bäumer s-a făcut cunoscut ca pilot privat la volanul unor mașini Austin, intrând la un moment dat și în atenția celor de la Mercedes.

Într-un veritabil spirit de camaraderie, cel de-al doilea coupé a fost oferit "fraților de arme" italieni, care și-au ales ca piloți pe contele Giovanni Lurani Cernuschi și Franco Cortese, ambii cu o experiență considerabilă în Mille Miglia. Evident, ultimele două mașini puteau să se implice pentru victoria în clasamentul general, cei de la BMW fiind convinși că pot să termine învingători. Iar acest lucru era imperios necesar, din moment ce victoria la clasă nu mai intra în calcule, BMW fiind singurul competitor la clasa 2 litri. Dar părerea nu era împărtășită și de italieni, care se așteptau la un nou succes Alfa Romeo.

La 28 aprilie, în primele ore ale dimineții, locuitorii din Brescia au ieșit pe străzi pentru a vedea startul bătăliei. Primul competitor a plecat la ora 4h00, restul participanților pornind la intervale de un minut. La 6h40, echipajul Hanstein/Bäumer a lansat primul BMW în cursă, fiind urmați de conaționalii lor și de echipajul italian.

Încă din start, tânărul baron von Hanstein a jucat totul pe cartea atacului și a terminat primul tur cu o viteză pe care nici unul din cei prezenți n-a crezut-o posibilă. Liderul avea deja aproape un minut și jumătate avans față de mașina Delage, în timp ce al doilea BMW 328 coupé condus de perechea Lurani/Cortese se afla pe poziția a treia, în fața unei Alfa Romeo. Cele trei modele 328 roadster erau în cursă, pe locurile 7, 8 și 9. La finalul celui de-al doilea tur, coupé-urile BMW au terminat pe primele două locuri. Dar italienii nu vor reuși să mențină ritmul alert, fiind încetiniți din cauza unor probleme de carburator. Mai mult, în turul al șaptelea, cei doi au fost constrânși să tragă pe dreapta, spre marea lor dezamăgire.



BMW 328 Mille Miglia Coupé



În tot acest timp, coupé-ul aflat la conducere şi-a continuat cursa singulară în care singurul adversar a fost cronometrul. Cu o viteză medie de peste 174 km/h, von Hanstein avea să reuşească cel mai rapid tur într-o cursă pentru modele din categoria sport. Dar asta nu înseamnă că a avut o cursă liniştită, atmosfera din maşină fiind marcată de opiniile diferite ale copilotului Bäumer. Firesc, ambiţiosul von Hanstein îşi dorea victoria cu orice preţ, nefiind dispus să cedeze volanul. Şi a fost absolut necesară munca de convingere sau... dacă vreţi, ordinele stricte pe cale ierarhică, pentru ca Bäumer să accepte rolul de copilot şi să nu pericliteze obţinerea victoriei.

Surprinzător, atunci când mai erau de parcurs doar câţiva kilometri până la trecerea liniei de sosire, von Hanstein a oprit pe mijlocul drumului, uşile maşinii s-au deschis şi cei doi ocupanţi au schimbat locurile. Aflat la volan, Walter Bäumer avea să culeagă laurii victoriei într-un final lipsit de tradiţionalele ovaţii ale publicului italian. Dezamăgirea lor era evidentă şi toţi se întrebau ce s-a întâmplat cu maşinile roşii. A trebuit să treacă un sfert de oră pentru ca echipajul Giuseppe Farina/Paride Mambelli să aducă celor de la Alfa Romeo locul secund în clasamentul general, în timp ce poziţiile următoare au fost ocupate de Brudes/Roese, Clemente Biondetti/Aldo Stefani, Briem/Richter şi Wencher/Scholz.

Pentru germani a fost un final triumfător. De-a lungul anilor, italienii au fost imbatabili pe teren propriu, singura înfrângere fiind înregistrată în 1931, când Rudolf Caracciola s-a impus la volanul unui Mercedes SSKL. Dar acum, BMW s-a impus în clasamentul general şi în cel pe echipe.

Din păcate, echipa a aşteptat în van festivitatea de premiere, care n-a mai fost organizată. Şi dacă unii spun că ploaia a fost de vină, nu puţine sunt vocile care susţin că italienii au fost incapabili să accepte umilinţa înfrângerii. Totuşi, învingătorii au fost răzbunaţi la sosirea în München, unde au defilat pe străzile oraşului trecând prin Odeonsplatz şi prin faţa Palatului Regal.





Huschke von Hansten și Walter Bäumer, câștigătorii în Mille Miglia 1940



Mille Miglia 1940 / Clasament final

Loc	Echipaj	Mașină	Clasa	Timp
1.	**Huschke von Hanstein / Walter Bäumer**	**BMW 328**	**2.000 cmc**	**8h 54m 46,6s**
2.	Giuseppe Farina / Paride Mambelli	Alfa Romeo 6C 2500SS	3.000 cmc	9h 10m 16,4s
3.	**Adolf Brudes / Ralph Roese**	**BMW 328**	**2.000 cmc**	**9h 13m 27,6s**
4.	Clemente Biondetti / Aldo Stefani	Alfa Romeo 6C 2500SS	3.000 cmc	9h 13m 37,4s
5.	**Wilhelm Briem / Ulrich Richter**	**BMW 328**	**2.000 cmc**	**9h 16m 08,8s**
6.	**Hans Wencher / Rudolf Scholz**	**BMW 328**	**2.000 cmc**	**9h 17m 15,8s**
7.	Carlo Pintacuda / Consalvo Sanesi	Alfa Romeo 6C 2500SS	3.000 cmc	9h 25m 47,4s
8.	Carlo Felice Trossi / Ascanio Lucchi	Alfa Romeo 6C 2500SS	3.000 cmc	9h 36m 55,6s
9.	Emilio Fioruzzi / Adelmo Sola	Fiat Stanguellini 1100	1.100 cmc	11h 11m 47,2s
10.	Franco Bertani / Licinio Lasagni	Fiat Stanguellini 1100	1.100 cmc	11h 16m 44,2s


M RU 4507



Capitolul 3

SUPRAVIEȚUIREA

1945-1959



SUPRAVIEȚUIREA

Supraviețuirea. Aceasta a fost prioritatea celor de la BMW în anii care au urmat după terminarea celui de-al Doilea Război Mondial. Bombardamentele aliaților transformaseră cea mai mare parte a uzinelor BMW într-un câmp de ruine, iar puținele instalații care au scăpat au fost rechiziționate de aliați, americanii folosind atelierele pentru efectuarea reparațiilor la propriile autovehicule. Conștienți de rolul pe care l-a jucat BMW în furnizarea motoarelor de avion către Luftwaffe, dar și în dezvoltarea turbinelor și a motoarelor cu reacție sau a rachetelor, aliații au interzis revenirea companiei la producția aeronautică și de automobile. S-a interzis până și construcția de motociclete, BMW ajungând pentru a doua oară în istoria sa în situația în care putea fabrica orice altceva în afară de motoare. Pentru a-și putea conserva forța de muncă, uzina a trecut la producția de ustensile menajere, a instrumentelor agricole, urmate mai târziu de o bicicletă cu cadrul din aluminiu.

În 1942, utilajele de producție și componentele de motocicletă au fost transferate de la uzina din München la Eisenach, aceasta având mai puțin de suferit de pe urma bombardamentelor. Dar forțele aliate și-au împărțit controlul Germaniei, Eisenach fiind situată în zona care a revenit sovieticilor. Aceștia au naționalizat uzina și au trecut la exploatarea producției de motociclete BMW R 35. La scurt timp avea să înceapă și producția de automobile, startul fiind făcut cu modelul 321 dinainte de 1940, urmat de un 327 modificat, ultimul fiind destinat cu precădere exportului. Plecându-se de la modelul 326, produs înaintea războiului, a fost creat noul 340 cu un calandru de inspirație americană. Toate acestea au fost vândute sub numele BMW, până la momentul în care cumpărătorii au început să comande piese de schimb... la München! BMW a emis o notă de protest și, la scurt timp, automobilele produse în Germania de Est au fost redenumite EMW - Eisenach Motoren Werke, având o emblemă similară, dar



BMW și-a reluat producția în 1948, cu motocicleta R 24



în culori roșu-alb. Producția acestor automobile a durat până în 1955, când compania și-a schimbat numele și a devenit Automobilwerk Eisenach. Aceasta urma să producă automobilul IFA F9, produs inițial în fosta uzină DKW de la Zwickau, unde se vor produce mai târziu celebrele automobile Trabant. În 1956, modelul F9 a fost recarosat, primind numele Wartburg, similar cu automobilele produse la Eisenach la sfârșitul secolului. Curios și greu de crezut, modelele produse aici până spre finalul anilor '80 au fost prevăzute cu motoare în doi timpi, stagnarea la nivel tehnologic oglindind în mod sugestiv "avântul" societății socialiste. În anii '90, după reunificarea Germaniei, uzina de la Eisenach a fost preluată de Opel.

La München, producția de motociclete a fost reluată în 1948. Activitatea companiei era monitorizată, autorizarea producției fiind acordată doar pentru o mică motocicletă, propulsată de un motor cu un cilindru, BMW R 24. Devenită obiectiv prioritar, producția de automobile va fi reluată trei ani mai târziu, într-o perioadă în care tehnologia germană era deja prezentă pe drumurile din Europa.

Harold John Aldington, care a comercializat în Marea Britanie automobilele BMW sub denumirea Frazer Nash, a obținut dreptul de fabricație pentru modelele dinaintea războiului. Mai mult, el l-a convins pe inginerul Fritz Fiedler să vină în Insulă pentru a continua dezvoltarea acestor automobile. Așa s-a născut, în 1947, automobilul Bristol. Între timp, în Germania, inginerii au creat o serie de modele speciale pe baza elementelor mecanice ale bătrânului 328. În orașul Messkirch, situat la circa 200 km distanță de München, Ernst Loof și Lorenz Dietrich au fondat compania Veritas, care a construit o serie de automobile folosind piese provenite de la vechiul BMW 328. Karl Kling a câștigat în 1947, 1948 și 1949 campionatul Germaniei pentru modele de sport, clasa 2 litri, evoluând la volanul unor automobile Veritas. Cum piesele au devenit din ce în ce mai greu de găsit, Veritas a decis realizarea



Alexander von Falkenhausen, la volanul mașinii AFM



propriilor motoare, fabricarea acestora fiind subcontractată celor de la Heinkel. În ciuda succesului obținut de aceste automobile, în 1950 compania s-a confruntat cu mari dificultăți economice, fiind depășită de situație. Loof se mută la Nürburgring, pentru a se dedica în totalitate modelelor de competiții. Asta până în 1953, când a lichidat compania Veritas și s-a întors la BMW.

Plecând de la același 328, Helmuth Polensky, un alt inginer de la BMW, a construit modelul Monopol de Formula 2. În ciuda concepției moderne, cu un șasiu tubular și motor amplasat în partea din spate, proiectul n-a fost continuat. Mult mai norocoasă a fost versiunea de Formula 2 concepută de inginerul Alex von Falkenhausen, sub numele de AFM, rezultat din inițialele inginerului, la care s-a adăugat inițiala orașului München. Derivată din BMW 328, AFM a atras atenția prin performanțele ei. Și foarte repede, von Falkenhausen va ajunge la conducerea departamentului de curse de la BMW.

Reconstrucția

Încetul cu încetul, majoritatea constructorilor germani și-au reluat activitatea. La Stuttgart, Mercedes-Benz a repornit în 1947, după ce a trecut peste distrugerea aproape completă a uzinelor sale. În același an, la Rüsselsheim, Opel demarează producția modelului Olympia, pentru ca, în 1948, să lanseze noul Kapitän. Ferry Porsche și-a început producția modelului sport la Gmünd, în Austria, pentru ca în 1950 să instaleze o linie de asamblare la Zuffenhasen. După sfârșitul războiului, forțele de ocupație din Germania au folosit automobile Volkswagen, a căror producție a demarat la Wolfsburg în 1949. Între timp, BMW făcea eforturi pentru a încropi o uzină din nimic și cu resurse limitate, producția efectivă fiind reluată abia în 1951. Dar până în acel moment, în cadrul firmei au avut loc numeroase dezbateri având ca temă modelul necesar pentru relansarea companiei. Revenit la München de la Bristol,



BMW 501 oferea un interior spațios, capabil să găzduiască șase pasageri



Fritz Fiedler a propus un automobil minuscul, propulsat de motorul boxer de motocicletă. Dar consiliul de conducere a decis că BMW trebuie să-și exploateze reputația câștigată înaintea războiului ca producător în gama de vârf. Rezultatul? Un model de lux, cu un motor puternic, ce urma să fie prezentat la Salonul din Frankfurt în 1951.

Într-un stand cu o ambianță aerisită, BMW a expus o singură berlină de culoare neagră, cu forme rotunde și considerabil mai mare decât vechiul 326. Silueta modernă și impozantă arbora aceeași imagine a dublei grile, dar într-o versiune îngustată. Capota lungă a motorului era urmată de un habitaclu generos, cu uși mari și o suprafață vitrată neașteptat de mare. Sub caroseria prototipului se regăseau elementele tehnice provenite de la modelul 326: un șasiu robust și de dimensiuni mari, cu lonjeroane încastrate. Suspensia cu bare de torsiune furniza un confort remarcabil pasagerilor, opțional fiind disponbilă și o versiune cu o suspensie sport, mai rigidă. Automobilul etala câteva detalii remarcabile, dintre acestea fiind de amintit direcția cu "pinion și sector", materializată printr-o cremalieră curbă ce oferea posibilitatea amplasării motorului mai în față, astfel încât locurile din interior să fie cuprinse în ampatament, cu o influență pozitivă asupra confortului. Motorul, o versiune de 1.971 cmc a propulsorului cu șase cilindri, antrena prin intermediul unui arbore



BMW 501

Producție	1952-1954
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape culbutate, chiulasă din fontă
Alezaj x cursă	66 x 96 mm
Cilindree	1.971 cmc
Putere	65 CP la 4.000 rpm
Moment motor	130 Nm la 2.000 rpm
Alimentare	1 carburator cu dublu corp, Solex 30 PAAJ
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	cadru din oțel cu lonjeroane tubulare, caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, cu dublu triunghi și bare de torsiune; spate: punte rigidă oscilantă și bare de torsiune
Frâne	4 tamburi, comandă hidraulică
Performanțe	viteza maximă, 138 km/h, accelerație 0-100 km/h în 27 s

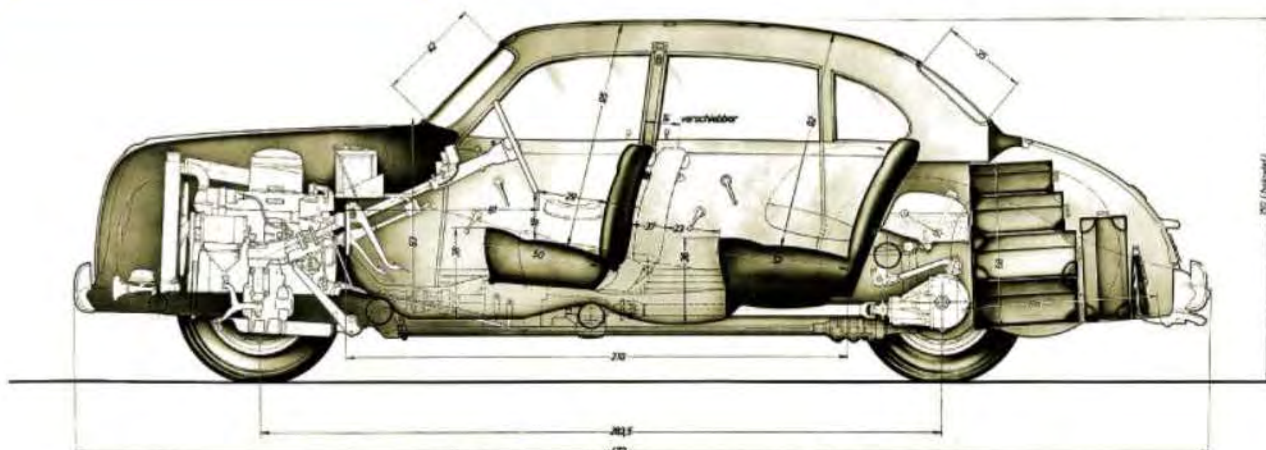




1951, Frankfurt. BMW își prezintă noul model 501 într-un stand încăpător

BMW 501, secțiune longitudinală







BMW 501 - Îngerul baroc

primar o cutie de viteze situată la nivelul scaunelor din față. Conform tradiției germane, levierul cutiei era situat pe volan, modelele exportate în Marea Britanie fiind singurele prevăzute cu levier amplasat pe podea.

Modificările aduse motorului au permis o creștere sensibilă de putere, astfel încât noul BMW 501 a ajuns la 65 CP, cu 15 CP mai mult decât în cazul predecesorului 326. Masa totală a noului automobil se situa la 1.285 kg. Și, chiar dacă în oferta concurenței se găseau modele cu motor mai mic, dar sensibil mai nervoase, inginerii de la BMW sperau ca dezvoltările ulterioare să permită revenirea în primele rânduri. În ciuda deficitului de performanță, comparativ cu alte berline, BMW 501 a fost apreciat pentru mecanica solidă și caracterul extravagant al stilului. Comercializat la un preț cu puțin peste 15.000 DM, noul automobil costa de patru ori mai mult decât venitul mediu anual al unui german.

Competitorul noului 501, Mercedes-Benz 220, costa cu 4.000 DM mai puțin. Prezentat în cadrul aceluiași Salon de la Frankfurt, automobilul venit din Stuttgart era mai rapid, ceva mai mic și mai puțin rotund. Dar marele avantaj oferit de Mercedes-Benz consta în disponibilitatea imediată, în timp ce BMW se limita la note de comandă. Dezvoltarea modelului 501 s-a făcut lent, primele modele de serie fiind livrate abia la sfârșitul anului 1952. Acest lucru a fost explicat și prin întârzierile survenite în achiziția unor prese de ambutisat moderne, BMW fiind obligată să contracteze producția caroseriilor la Baur, acestea fiind realizate la Stuttgart și montate pe șasiu la München. La scurt timp după apariția sa, BMW 501 a fost numit



BMW 502

Producție	1954-1958
Motor	V8 la 90°, din aluminiu, 16 supape culbutate
Alezaj x cursă	74 x 75 mm
Cilindree	2.580 cmc
Putere	100 CP la 4.800 rpm
Moment motor	180 Nm la 2.500 rpm
Alimentare	1 carburator cu dublu corp Solex 30 PAAJ
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	cadru din oțel cu lonjeroane tubulare; caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, cu dublu triunghi și bare de torsiune; spate: punte rigidă oscilantă și bare de torsiune
Frâne	4 tamburi, comandă hidraulică
Performanțe	viteza maximă, 160 km/h, accelerație 0-100 km/h în 15,5 s



Odată cu lansarea modelului 502, BMW a adus pe piața auto primul motor V8 din aliaje ușoare



"Barockengel" - Îngerul Baroc, forma rotundă a caroseriei făcând trimitere la aspectul îngerilor rococo care se regăseau în construcția bisericilor din Germania și Austria.

Din păcate, odată cu lansarea producției au apărut și primele probleme. Volumul de vânzări a fost supraevaluat cu un optimism exagerat. Conducerea a sperat să ajungă la 3.000 de unități pe an, în timp ce realitatea s-a limitat la o medie de 2.000 în șase ani de producție. Majoritatea germanilor rulau pe bicicletă, alții își cumpărau scutere sau motociclete, producția celor din urmă contribuind la supraviețuirea companiei. Majoritatea covârșitoare a automobilelor de pe drumurile Germaniei o reprezentau cele construite înaintea războiului, vechi și obosite. Puțini erau cei care își putea permite achiziția unui automobil nou și mult mai puțini cei care ajungeau la un BMW 501. Iar situația era îngreunată de posibilitatea alegerii unui Mercedes-Benz 220, mai ieftin și mai performant, sau al unui Mercedes-Benz 300, automobilul preferat al cancelarului Konrad Adenauer.

În 1954, modelul 501 a primit suplimentul de putere mult așteptat. Un carburator mai mare și ridicarea regimului au permis obținerea unei puteri de 72 CP, în timp ce prețul noului 501A a coborât la 13.000 DM. Dar principala noutate a anului 1954 va fi consemnată la vârful gamei, cu o versiune care a jucat totul pe cartea puterii.



BMW 502

Forța unui V8

Încă din 1949, inginerii de la BMW au demarat proiectul unui motor V8 destinat berlinelor de mari dimensiuni. Grupul de 2.580 cmc, cu supape în cap, ax cu came central și o putere de 100 CP, a fost lansat în martie 1954, în cadrul Salonului de la Geneva. Era un semn că BMW urmărea industria auto americană, acolo unde Cadillac și Oldsmobile au lansat o nouă generație de motoare V8.

Primul V8 german după 1945, motorul BMW se dovedea inovator prin utilizarea largă a aliajelor ușoare. Carterul vilbrochenului și chiulasa erau din aluminiu, același material fiind folosit și pentru baia de ulei, carterul distribuției, tubulatura admisiei și clopotul ambreiajului. Cămășile cilindrilor erau baleiate de lichidul de răcire. În mod obișnuit, în cazul acestor cămăși, camerele prin care circulă apa comunică între ele, iar carterul cilindrului formează formează un spațiu gol. Un astfel de bloc risca să aibă o rigiditate mai mică, iar acest lucru se putea traduce printr-o durabilitate mai mică. BMW a rezolvat problema, oferind fiecărei cămăși de cilindru propria sa cameră de apă. Acest lucru s-a făcut prin divizarea carterului cu ajutorul unor pereți transversali, obținuți prin turnare. Rigiditatea crescută a noului bloc a dus la creșterea fiabilității și la o funcționare lină, confirmând, dacă mai era nevoie, talentul inginerilor de la BMW.

Asemănător - la prima vedere - cu 501, noul 502 V8 beneficia de un interior mult mai luxos. Cât despre performanțe, comparațiile nu-și mai aveau locul. Dacă bătrânul 501, cu cei șase cilindri, era unul din cele mai pașnice automobile din categoria sa, 502 V8 a ajuns la o accelerație de la 0 la 80 km/h în numai 11 secunde, cu cinci mai puține decât 501. În 1955, modelul 502 a primit un motor V8 de 3,2 litri și 120 CP. Bătrânul V8 de 2,6 litri a fost instalat în 501 V8, oferind o alternativă la propulsorul de șase cilindri și 2.077 cmc.



503, primul model desenat
de Albrecht Goertz pentru BMW



Una peste alta, rezultatele comerciale au fost spectaculoase, cumpărătorii fiind cuceriţi de febra motorului V8. Producţia modelului 501 s-a întins până în 1958, ultimele versiuni fiind prevăzute cu luneta panoramică a noului 502. În privinţa modelelor propulsate de motorul cu şase cilindri, acestea au continuat să fie produse la München, fiind destinate poliţiei şi pompierilor din Bavaria.

În anii '50 şi la începutul anilor '60, modelele 501 şi 502 au dat de lucru carosierilor din Germania, aceştia transformându-le în ambulanţe sau chiar autobuze, cum a fost cazul celor de la Mindener Karrosseriefabrik. Iar lista ar putea continua cu modelele coupé sau cabrio, construite într-un număr mic pentru clientela bogată. Încet, dar sigur, BMW a realizat că există o piaţă ideală pentru modelele V8: Statele Unite.

Până în momentul respectiv, automobilele BMW erau importate în America de Max Hoffman, un emigrant austriac stabilit aici în anii '40. Printre altele, Hoffman a vândut câteva mii de exemplare MG în Lumea Nouă şi a permis elitei americane să descopere noile Jaguar şi Porsche. Tot el a sugerat conducerii BMW realizarea unei versiuni sport a modelului V8, care ar fi asigurat o creştere a vânzărilor în SUA. Ca bonus, Hoffman a oferit şi numele celui care putea să creioneze forma noului automobil: contele Albrecht Goertz.

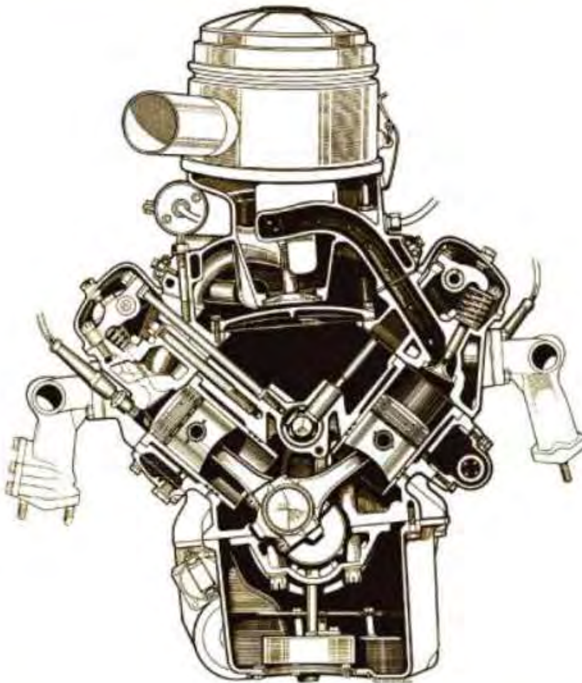
Născut la Hanovra, Goertz a emigrat în Statele Unite în 1937. Angajat ca mecanic al unui garaj, şi-a făcut timp pentru a urma cursurile de desen în cadrul prestigiosului Institut Pratt. După ce a contribuit, în anii '50, la studiile de stil ale modelelor Studebaker, alături de celebru Raymond Loewy, Al Goertz şi-a deschis propriul birou de design pe New York Avenue, la numărul 57. Artistul desena aici tot felul de obiecte, începând cu ceasuri şi terminând cu instrumente muzicale.

Albrecht Goertz a desenat două automobile pentru BMW. Modelul 503, un coupé cu două uşi, construit pe



BMW 501 a fost unul din modelele utilizate de poliție, atât în SUA, cât și în Germania





Secțiune prin motorul BMW V8





BMW 503

Producție	1956-1960
Motor	V8 la 90°, din aluminiu, 16 supape culbutate
Alezaj x cursă	82 x 75 mm
Cilindree	3.168 cmc
Putere	140 CP la 4.800 rpm
Moment motor	220 Nm la 3.800 rpm
Alimentare	2 carburatoare cu dublu corp, Zenith 32 NDIX
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	cadru din oțel cu lonjeroane tubulare; caroserie din tablă de aluminiu
Suspensie	față: independentă, cu dublu triunghi și bare de torsiune; spate: punte rigidă oscilantă și bare de torsiune
Frâne	4 tamburi, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 190 km/h, accelerație 0-100 km/h în 12,5 s





Albrecht Goertz, alături de realizarea sa, BMW 507

șasiul și mecanica unui 502, ascundea sub capotă un V8 capabil să furnizeze 140 CP. Beneficiind de o linie modernă și mai pură decât orice alt BMW, 503 a fost un automobil îndelung apreciat.

Dar o altă creație a lui Goertz avea să atragă și mai multă admirație: modelul 507 sport. Echipat cu o versiune de 150 CP a motorului V8 de 3,2 litri, bolidul ajungea la o viteză de 225 km/h. Goertz a aplatizat grila dublă tradițională și a oferit mașinii un aspect mult mai agresiv, subliniat de capota lungă și linia plonjantă din spate. Aripa spate se ridica imediat după portieră, oferind un aspect puternic și elegant în același timp. În spatele pasajului roților din față, Goertz a prevăzut un extractor de aer acoperit cu o grilă împodobită cu emblema BMW.

Din punct de vedere artistic, Albrecht Goertz considera că "unitatea este cea care asigură realizarea unei opere de artă". Din această cauză, cele mai frumoase automobile sunt construite de o singură persoană și nu de o armată de designeri, cum era cazul automobilelor americane. În plus, Goertz nu s-a sfiit să renunțe la ornamentele cromate, tipice constructorilor din Detroit. "Mi s-a părut mult mai interesant și decorativ să ambutisez direct în tablă. Iar rezultatul a fost o formă care oferă senzația de lejeritate și viteză", spunea Goertz într-un interviu dat revistei americane "Speed Age". O altă publicație, "Sports Car Illustrated", spunea despre 507: "Una din rarele mașini după care întoarce privirea chiar și un profan, pentru a spune că este cucerit de frumusețea ei". Și nu puțini sunt



Frankfurt 1958: Elvis Presley se pregătește pentru un drive-test cu noul BMW 507.





BMW 507, tabloul de bord





BMW 507

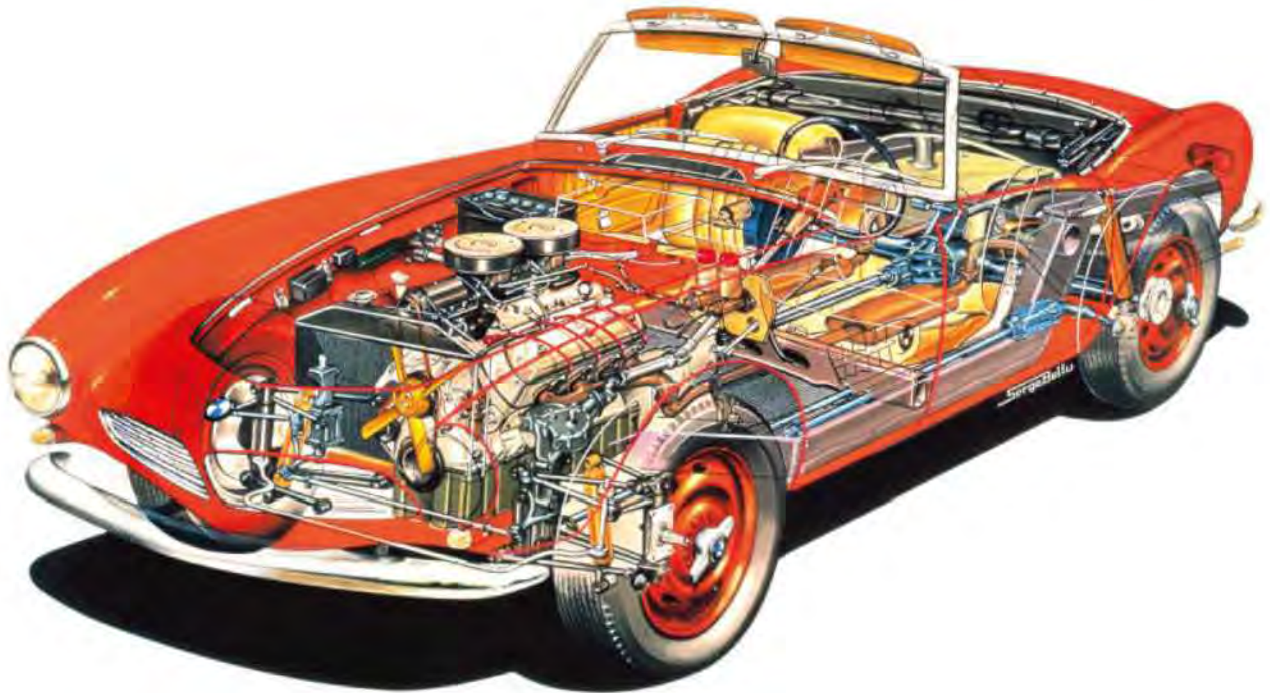
Producție	1956-1959
Motor	V8 la 90°, din aluminiu, 16 supape culbutate
Alezaj x cursă	82 x 75 mm
Cilindree	3.168 cmc
Putere	150 CP la 5.000 rpm
Moment motor	240 Nm la 3.800 rpm
Alimentare	2 carburatoare cu dublu corp, Zenith 32 NDIX
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	cadru din oțel, cu lonjeroane tubulare; caroserie din tablă de aluminiu
Suspensie	față: independentă, cu dublu triunghi și bare antiruliu; spate: punte rigidă oscilantă și bare de torsiune
Frâne	4 tamburi, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 205 km/h, accelerație 0-100 km/h în 9 s



Mulţi designeri din lumea auto consideră BMW 507 cel mai frumos automobil clasic







designerii care consideră 507 ca fiind cel mai frumos automobil clasic din istorie. Totuşi, în ciuda aprecierilor incontestabile, acest model n-a reuşit să scoată compania BMW din marasmul financiar. Hoffman, care avea obiceiul să-şi trimită comenzile cu multe zerouri, a anunţat că ar dori 2.000 de unităţi dacă preţul se va situa undeva în jurul a 12.000 DM. Cum preţul a fost de două ori mai mare, Hoffman s-a limitat la numai câteva unităţi. Asta în ciuda cronicii excelente din publicaţia "Road & Track", în care se spunea că "BMW 507 îşi merită banii". La un moment dat s-a pus problema înlocuirii caroseriei de aluminiu, realizată manual, cu una din tablă ambutisată, operaţiunea permiţând o reducere de preţ de la 9.000 la 5.000 USD. S-a renunţat la idee, iar BMW 507 a rămas sportiva elegantă rezervată elitei americane. Au fost produse 253 de exemplare, cele echipate cu frâne cu disc ajungând la un preţ de 10.000 USD. Situaţia a fost ceva mai bună în cazul modelului 503, care a găsit peste 400 de clienţi până la sistarea producţiei, în 1959.

Din păcate, prestigiul acestor modele nu s-a regăsit şi în berlinele de bază, comercializate în Germania. În plus, a rămas fără rezultat şi tentativa de a-l convinge pe cancelarul Konrad Adenauer de calitatea şi performanţele automobilelor produse la München. Acesta a testat un model 505, cu o caroserie alungită, dar a preferat în final un Mercedes-Benz 300. Dragostea faţă de această maşină, folosită în majoritatea ieşirilor sale, a făcut ca multă lume să denumească modelul casei din Stuttgart cu titulatura de "Mercedes Adenauer". Asta în timp ce BMW 505 n-a mai depăşit faza de prototip.

Conducerea companiei a realizat că stilul perimat şi preţul ridicat al modelelor 501 şi 502 nu vor degaja niciodată profiturile necesare pentru investiţii. La München, pentru a menţine uzina în activitate, era nevoie de un produs popular, la un preţ avantajos. Iar acesta avea să consemneze repetarea istoriei de la Eisenach, de la finele anilor '20. Încă o dată, BMW va descoperi automobilul de care avea nevoie. Surprinzător... el era deja în producţie!

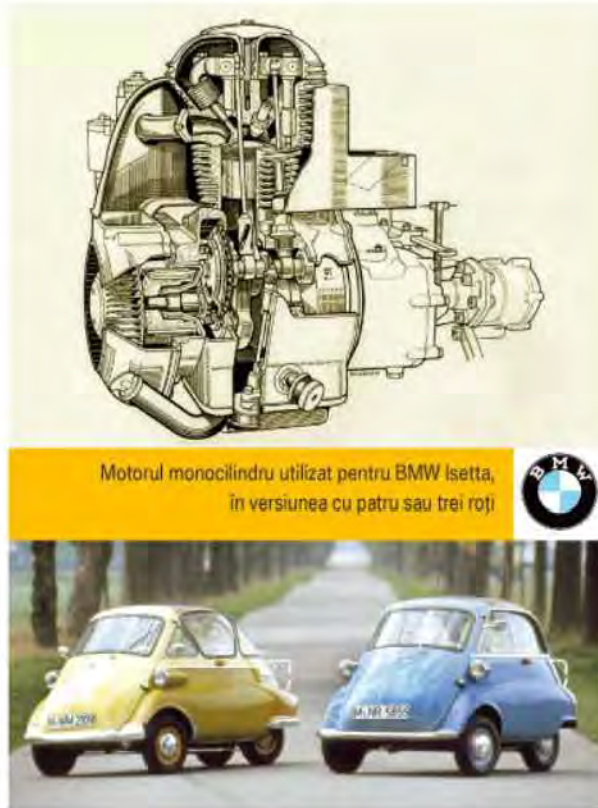
Miniautomobilul BMW Isetta



Puțin mai mică...

Situată la Milano, societatea ISO a lui Renzo Rivolta și-a început activitatea cu producția de frigidere, urmată de scutere și vehicule cu trei roți. În 1953, cu gândul la o deturnare a cumpărătorilor de scutere, Rivolta s-a decis să producă un miniautomobil. Isetta a fost o creație inteligentă, cu o lungime de 2,26 metri și forma specifică unei bule de aer. Vehiculul avea o singură portieră, ce ocupa partea din față a mașinii și susținea în același timp coloana de direcție, aceasta deplasându-se la deschidere pentru a putea permite accesul. Ecartamentul roților din față era de 1.200 mm, în timp ce în spate era de numai 610 mm, utilizarea unui diferențial nefiind necesară. Motorul în doi timpi, de 236 cmc, era montat în partea din spate.

BMW a cumpărat licența de fabricație a modelului Isetta, în timp ce Rivolta a folosit banii obținuți din cesiunea drepturilor, pentru a-și transforma compania într-un constructor de modele GT propulsate de motoare V8 americane. La München, Isetta a primit motorul monocilindru de 247 cmc, în patru timpi, utilizat în producția motocicletei R 25. Așa s-a născut BMW Isetta "Motocoupé", prezentată în cadrul Salonului de la Frankfurt în 1955, alături de uriașele modele V8. În anul următor, avea să apară Isetta 300 cu un motor de 297 cmc, pentru ca, începând cu 1956, noua caroserie să fie prevăzută cu geamuri laterale mai mari. Timp de opt ani, BMW a produs peste 161.000 de exemplare ale acestui miniautomobil, ajungând să ofere și o versiune cu trei roți, justificată din considerente de fiscalitate, categoria triciclurilor beneficiind de taxe mai mici. Isetta a atins apogeul în 1956, atunci când





Motorul monocilindru utilizat pentru BMW Isetta, în versiunea cu patru sau trei roți

Criza Suezului și embargoul asupra petrolului au favorizat automobilele de mici dimensiuni.

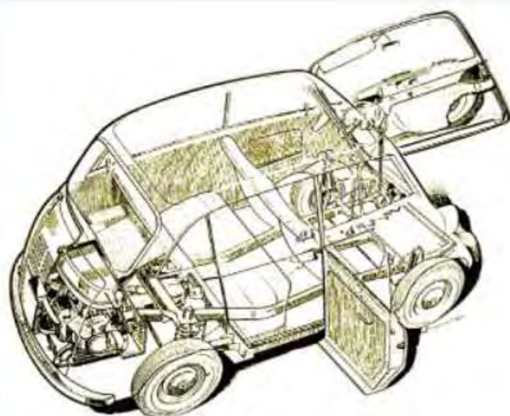
La München, BMW s-a bucurat de succesul micului automobil, situația fiind asemănătoare cu cea din anii '20, când a demarat producția modelului Dixi 3/15. Conștienți de ecartul uriaș dintre Isetta și uriașele V8, specialiștii de la BMW au demarat dezvoltarea unor modele intermediare. Înainte de toate era necesară apariția unei berline cu o clindree situată undeva la 1,5 litri, la mijlocul plajei situată între limita de 297 cmc ai miniautomobilului și cei 2,6 litri aflați sub capota bolizilor V8. Dar lipsa banilor a împiedicat realizarea unui model nou, cu un motor inedit. Prin urmare s-a trecut la producția modelului Isetta 600, exploatându-se tehnologia existentă.

Willy Black a desenat o caroserie alungită a șasiului Isetta, roțile din spate fiind îndepărtate pentru a permite



BMW Isetta

Producție	1955-1957
Motor	monocilindru, două supape în cap, chiulasă din fontă
Alezaj x cursă	68 x 68 mm
Cilindree	247 cmc
Putere	12 CP la 5.800 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	1 carburator Bing 1/24
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	șasiu tubular din oțel, caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, cu arcuri elicoidale și braț de tragere; spate: punte oscilantă și arcuri lamelare
Frâne	4 tamburi, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 85 km/h



BMW 600

Producție	1957-1959
Motor	2 cilindri boxer, supape în cap, chiulasă din fontă
Alezaj x cursă	74 x 68 mm
Raport de compresie	6,5:1
Cilindree	585 cmc
Putere	19,5 CP la 5.800 rpm
Moment motor	40 Nm la 2.500 rpm
Alimentare	1 carburator orizontal Zenith 28 KLP 1
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	șasiu tubular din oțel, caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, cu arcuri elicoidale, amortizoare hidraulice și braț de tragere; spate: amortizoare hidraulice, brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	4 tamburi, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 100 km/h



Alexander von Falkenhausen, la volanul mașinii BMW Isetta 600 în Tauernring Rally din 1959



amplasarea unei banchete în partea din spate. Roțile spate au fost fixate cu ajutorul brațelor oblice, o inovație pe care BMW o va exploata de-a lungul anilor. Monovolum în formă de ou, Isetta 600 a păstrat portiera frontală, dar a primit două portiere laterale pentru accesul la locurile din spate. Ca de obicei, motorul a provenit din construcția de motociclete, cu doi cilindri opuși și o capacitate ridicată la 585 cmc. Iar performanțele obținute au fost suficiente pentru ca Alex von Falkenhausen să piloteze o astfel de mașină în Raliul Tauernring din 1959, în care a fost secondat de propria soție.

În ciuda unei producții de aproape 35.000 de unități, între 1957 și 1959, Isetta 600 nu și-a atins obiectivul vizat. Asta din cauza prețului destul de mare, dar și din cauza asemănării cu Isetta. Rămâneau doar aprecierile și forma insolită de "Ou rulant", cum îi spuneau germanii. Una



BMW Isetta pe drumurile din New York





Surpriză: Cary Grant şi BMW Isetta



La piaţă cu BMW Isetta





Linia de montaj a modelului BMW 700



peste alta, înmulțirea clienților interesați de achiziția unui automobil obișnuit, care să-i scape de ideea că nu-și pot permite mai mult decât un BMW Isetta, a făcut necesară apariția unui model nou.

Soluția s-a numit BMW 700, un automobil cu motor de 697 cmc și 30 CP. Sigur, BMW n-a mai repetat greșeala făcută cu Isetta 600, propulsorul fiind instalat într-o caroserie nouă, desenată de italianul Giovanni Michelotti. Prima versiune, comercializată în 1959, a fost un coupé cu două uși, pentru ca la sfârșitul anului să fie oferită și berlina cu patru portiere și tavan supraînălțat în spate.

În timp ce modelele Isetta, 600 și 700 au asigurat capacitatea de producție a uzinei din München, BMW și-a păstrat interesul și pentru gama V8 în speranța dezvoltării vânzărilor. În 1957, motorul de 140 CP, provenit de la modelul 503, a fost instalat în caroseria berlinei 502, rezultatul numindu-se BMW 502 3.2 Super. Din păcate, în ciuda calității sale și a performanțelor apreciate de cumpărători, aceste modele rămâneau puțin accesibile din cauza prețului ridicat. Situația era departe de a fi roză. Vânzările de motociclete au scăzut, majoritatea germanilor preferând un Volkswagen în locul unui BMW cu ataș. În plus, gata de repatriere, armata americană a renunțat la închirierea facilităților BMW. Acumularea unor datorii foarte mari a obligat compania să apeleze la ajutorul băncilor și al guvernului Bavariei, în timp ce mulți dintre acționari au început să se întrebe dacă vor mai prinde ziua în care vor simți greutatea dividendelor în buzunar.

În plină criză, atunci când acționarii majoritari au propus planul de reorganizare prin care se prevedea răscumpărarea companiei de către Daimler-Benz, micii acționari au respins ideea, ajutați fiind de dr. Friedrich Mathern, un jurist din Frankfurt. Fidelitatea micilor proprietari și contraatacul lor viguros a atras atenția unui nou grup de investitori, care va juca un rol decisiv în relansarea companiei BMW.



Agadir-München non-stop

Ideea unei expediţii de anduranţă s-a născut odată cu apariţia modelului BMW 600 în cadrul Salonului de la Frankfurth în 1957. Atunci s-a vorbit pentru prima dată de posibilitatea ca "marea Isetta" să parcurgă non-stop o distanţă de circa 5.000 de kilometri. Cum se apropia toamna, s-a ales ca punct de start Africa de Nord, maşina urmând să parcurgă traseul Agadir-München cu o viteză medie de 60 km/h.

Cu puţin înaintea lansării, biroul de presă al companiei a invitat o serie de jurnalişti pe malul Lacului Starnberg, pentru a le oferi toate informaţiile necesare unei prezentări adecvate a noului automobil. Evenimentul a început printr-o călătorie cu autobuzul, jurnaliştii plecaţi din München fiind întâmpinaţi la Hotelul Kaiserin Elisabeth din Feldafing chiar de directorul Heinrich Richter-Brohm. Prezent la întâlnire, Fritz Fiedler a făcut o prezentare in extenso a maşinii şi a avantajelor pe care le oferă. A urmat un drive-test pe malul Lacului Starnberg şi o nouă repriză informaţională în jurul unei cafele la Schloss Berg. Printre jurnaliştii invitaţi s-a aflat şi Paul Schweder, cofondatorul revistei "Motor und Sport" fiind cunoscut şi pentru evoluţiile sale ca pilot în echipa Adler. Stabilit la München, Schweder nu era un străin pentru serviciul de presă al celor de la BMW, mai ales după ce şi-a făcut un obicei din evoluţia non-stop pe distanţe mari cu modele Isetta 250 şi 300. Cu ambele, el a parcurs Europa de la sud la nord, de fiecare dată fiind



însoțit de fermecătoarea sa colegă, Annemarie Botschen. De aici și până la propunerea unei noi călătorii, de această dată cu noul BMW 600, n-a mai fost decât un singur pas. Din păcate, venirea toamnei și răcirea vremii au făcut ca Schweder să renunțe la traseul Liege-Roma și să aleagă Marocul ca punct de plecare. Iar alegerea prezenta avantajul cunoașterii locurilor, Schweder evoluând deja pe acest teren cu ocazia Raliului Marocului.

După plecarea din Agadir, următoarea destinație urma să fie Casablanca, unde urma să înceapă traversarea Gibraltarului pentru a continua pe traseul Sevilla, Madrid, San Sebastian, Bordeaux, Reims, Köln, Berlin și München.

Relația foarte bună cu ADAC, clubul automobiliștilor germani, a făcut ca Schweder să beneficieze de sprijinul și susținerea cluburilor partenere, din toate țările traversate. Așa se explică escorta asigurată pe anumite tronsoane sau stațiile de benzină rămase deschise pentru a permite realimentarea rapidă a micului BMW 600 chiar și la miezul nopții. Surprinzător, până și autoritățile din Germania de Est s-au dovedit cooperante, eliminând obstacolele birocratice.

Singurul lucru care mai lipsea era protagonistul aventurii, noul BMW 600. Ei bine, aici exista o mică problemă. Departamentul de comunicare a fost conștient de beneficiile pe care un astfel de test putea să le aducă la lansarea mașinii. Dar producția de serie nu demarase și existau rezerve în privința efectuării testului cu un model de preproducție. Până la urmă, s-a obținut aprobarea și s-a trecut la împachetare, nefiind uitate nici piesele de schimb necesare în caz de nevoie.

Pe traseul ales de Schweder, distanța dintre Agadir și München era de circa 5.000 km. Dar mai întâi trebuia ca mașina să ajungă în Maroc. Aceasta a fost cea mai plăcută parte a călătoriei, evoluția fiind lipsită de orice presiuni. Una peste alta, au fost parcurși cei 2.000 km dintre München și Marsilia, unde a urmat îmbarcarea cu destinația Casablanca. Apoi, din nou pe drum, via Marrakech până la Agadir, unde au urmat câteva zile de repaus înainte de startul aventurii. Evoluția pe teritoriul Marocului s-a dovedit o experiență plăcută. Coloniștii francezi au lăsat în urma lor o rețea onorabilă de drumuri, singura problemă fiind întâlnirile ocazionale cu turmele de oi, cămilele sau măgarii opriți pe mijlocul drumului.

Aventura a început la 25 octombrie 1957, în jurul orei 17.30. După ce arșița de la mijlocul zilei s-a domolit, echipajul urma să ia cu asalt traseul dintre Agadir și Ceuta, profitând de răcoarea plăcută a nopții. Semnalul de start a fost dat de președintele Automobil Clubului din Agadir, la eveniment fiind prezent și delegatul pe probleme de sport al Automobil Clubului Regal din Maroc. Primul obiectiv era prinderea feribotului spre Spania, acesta plecând la ora 10 dimineața din Ceuta, cu destinația Algeciras. Singurele opriri făcute au fost cele pentru realimentare, Paul Schweder trebuind să evolueze cu o medie de 60 km/h pentru a ajunge la timp. Și asta în condițiile în care trebuia să treacă prin preajma Munților Atlas. Cu piciorul uitat pe accelerație, el avea să ajungă în port la ora 7.15, realizând o medie de 70 km/h. Performanță remarcabilă pentru un automobil de numai 19,5 CP!

Trecerea mării a reprezentat singurul moment de repaus pentru Schweder și Annemarie Botschen, înainte de realuarea aventurii pe drumurile din Spania. Dar ceața a complicat puțin scenariul și Schweder a trebuit să mărească ritmul pentru a-și asigura menținerea mediei impuse. Franța a fost traversată pe timp de noapte, via Fontainbleau, Reims și Charleville. A urmat trecerea Ardenilor spre frontiera belgiană, într-un moment în care oboseala a început să-și spună cuvântul. Din această cauză, cea mai importantă misiune a pasagerei era să împiedice cu orice preț ațipirea celui aflat la volan. "Ceea ce nu este deloc ușor", conform spuselor lui Paul Schweder. "Dintr-un anume punct de vedere, se poate spune că este o responsabilitate mai mare decât a celui aflat la volan. Pasagerul trebuia să aibă nervii suficient de tari nu doar pentru a sta treaz tot timpul, cât mai ales pentru a supraveghea orice mișcare a celui de la volan și la nevoie, să ceară efectuarea unei pauze. Mai mult, Annemarie avea în responsabilitate



și completarea jurnalului de călătorie, cu timpi și distanțe, la care se adăugau problemele legate de orientare și cele legate de asigurarea unei ambianțe corespunzătoare în mașină. Sunt lucruri pe care nu le poate face oricine și asta explică de ce am preferat să lucrez vreme îndelungată alături de Annemarie."

Abia în ultima zi, după ce au trecut de Liége și de frontiera cu Germania, cei doi și-au permis o mică pauză pentru a da gata un bol de supă. Până atunci, singurele alimente consumate au fost stimulentul de ciocolată "Schoka-Kola", fructele și biscuiții.

Pentru Schweder și Botschen, ultimii 1.200 km aveau să se dovedească cei mai dificili. Deși evoluau pe drumuri cu o suprafață impecabilă, traficul, întunericul și ceața din pădurile Turingiei au adus echipajul foarte aproape de punctul în care urmau să cedeze. Dar totul s-a terminat cu bine și mașina a părăsit autostrada ce intră în München la ora 4.55 dimineața. Epuizați și cu ochii aproape lipiți, Paul și Annemarie au constatat cu uimire că sunt așteptați de un număr mare de spectatori, dornici să salute revenirea lor acasă. Trecuseră 79 de ore și 10 minute, în care micul BMW 600 a parcurs 4.811 kilometri pe două continente și fără nici o oprire de lungă durată. În prezența reprezentanților ADAC și ai oficialilor BMW, au urmat strângeri de mână și îmbrățișări printre uriașe buchete de flori. S-au făcut fotografii și foarte rapid, atașatul de presă C.T. Hoepner i-a înghesuit pe cei doi în propria sa mașină, pentru a-i duce să se odihnească. Aventura se terminase cu bine, "uriașa Isetta" stabilind o viteză medie de 60,9 km/h.



Punct final în călătoria dintre Agadir și München. Paul Schweder și Annemarie Botschen au ajuns cu bine acasă



Campioni mondiali

Cu mai bine de o jumătate de secol în urmă, Wilhelm Noll şi Fritz Cron au adus celor de la BMW titlul de campioni mondiali în categoria motocicletelor cu ataş.

Monza, 12 septembrie 1954. În Grand Prix-ul Italiei, Wilhelm Noll şi Fritz Cron au trecut primii linia de sosire. Pentru cei doi, cunoscuţi încă din perioada copilăriei, a fost cel de-al treilea succes din 1954. Până în momentul respectiv, mecanicul Noll şi inginerul Cron câştigaseră Grand Prix-ul Germaniei şi pe cel al Elveţiei. Performanţele au fost completate de clasarea pe locul secund în Ulster Grand Prix din Belfast şi în Grand Prix-ul Belgiei, la Spa-Francorchamps, plus un loc trei în celebrul Tourist Trophy din Insula Man.

Campioni mondiali!

Acest lucru a însemnat că, de-a lungul celor şase curse, perechea germană a urcat de şase ori pe podium, în timp ce titlul mondial cucerit cu o motocicletă BMW venea să pună punct îndelungatei dominări impuse de Norton. Pentru prima dată în istorie, titlul mondial al acestei categorii lua drumul Germaniei.

Început dificil

Totuşi, la startul sezonului, situaţia n-a fost nici pe departe roză. Eric Oliver, campion mondial en-titre şi deţinător a nu mai puţin de patru titluri, s-a impus în primele trei




Fritz Cron şi Wilhelm Noll devin campioni mondiali cu o motocicletă BMW

curse alături de Les Nutt şi motocicleta Norton. Din păcate, în cursa de coastă din Feldberg, englezul a suferit un accident care l-a împiedicat să se alinieze la startul Grand Prix-ului Germaniei. Noll şi Cron au exploatat momentul şi au adus celor de la BMW prima victorie obţinută de motocicleta propulsată de un motor cu injecţie.

Apoi, în Grand Prix-ul Elveţiei, perechea germană avea să termine din nou pe cea mai înaltă treaptă a podiumului, în timp ce rivalul Eric Oliver a marcat numai două puncte. Cu o etapă înainte de final, Noll şi Oliver se aflau la egalitate, cu un total de 26 puncte. Din păcate, ultimul n-a mai avut posibilitatea de a evolua la Monza, fiind constrâns să îşi pună din nou braţul în gips. Ori, asta însemna că lui Wilhelm Noll şi Fritz Cron le era suficient un singur punct pentru a deveni campioni mondiali. Numai că cei doi au avut ambiţii mai mari pentru ultima reprezentaţie, adjudecându-şi victoria cu un avantaj de peste patru secunde faţă de Norton-ul condus de perechea Cyril Smith/Stan Dibben.

Sigur, publicul a fost dezamăgit că duelul liderilor nu s-a mai materializat la căderea cortinei. Dar, cu un nou record al turului, Wilhelm Noll şi Fritz Cron au demonstrat că merită pe deplin titlul de campioni mondiali, în timp ce motocicleta BMW s-a dovedit superioară celor aliniate de restul adversarilor.

Titlul mondial cucerit în 1954 a marcat startul unei serii incredibile de victorii, BMW ajungând ca până în 1974 să adune 19 titluri mondiale în competiţia piloţilor şi alte 20 în cea rezervată constructorilor. Iar Noll şi Cron aveau să repete performanţa şi în 1956, după ce au terminat pe locul secund în 1955. Obţinerea celui de-al doilea titlu avea să ofere un moment plin de încărcătură emoţională, finalul ultimei etape fiind însoţit de anunţul retragerii celor doi de pe scena competiţională.





Wilhelm Noll și Fritz Cron

Marea surpriză

După titlul cucerit în 1954, Wilhelm Noll și Fritz Cron porneau ca principalii favoriți în cursa pentru coroana sezonului 1955. Dar cei doi aveau să se încline în fața unui echipaj privat, propulsat spre victorie tot de un BMW RS.

Sezonul 1955 a pornit la drum cu un singur favorit în categoria motocicletelor cu ataș: echipajul campion mondial format din Wilhelm Noll și Fritz Cron. Cei doi își demonstraseră superioritatea mai ales spre finalul campionatului, victoria de la Monza fiind mai mult decât elocventă.

Deținătorii titlului au lipsit în etapa inaugurală din Barcelona, culorile BMW fiind reprezentate de echipajele Willi Faust/Karl Remmert, Friedrich Hillebrand/Manfred Grunwald și Walter Schneider/Hans Strauss, clasate pe locurile al doilea, al treilea, respectiv al patrulea în ediția 1954 a campionatului Germaniei. Dar lucrurile n-au început prea bine, Hillebrand suferind un accident în timpul antrenamentelor. Apoi, când perechea Schneider/Strauss s-a văzut obligată să abandoneze, toate speranțele celor de la München au rămas pe umerii lui Willi Faust și Karl Remmert. Cei doi nu-și vor dezamăgi susținătorii, motocicleta lor trecând linia de sosire cu un avantaj de aproape un minut față de ocupantul locului secund, Norton-ul echipajului Cyril Smith/Stan Dibben. După un alt minut, avea să termine și cea de-a doua motocicletă Norton, condusă de cvadruplul campion mondial Eric Oliver. Impresionat de victoria germanilor, Oliver avea să declare în fața presei: "Domnilor, aveți în fața dumneavoastră viitorii campioni mondiali la clasa cu ataș!" Un lucru era evident. Dacă cei doi aveau să evolueze la același nivel și în etapele următoare, titlul mondial nu mai era decât o simplă problemă de timp. "Nimeni nu poate să mențină ritmul lor", a continuat Oliver. Și, surprinzător, cuvintele sale aveau să se adeverească la finalul sezonului.

Dar cine erau cei doi necunoscuți veniți la Barcelona în ipostaza de vicecampioni ai Germaniei în 1954? Născut la Oberbimbach în 1924, Willi Faust și-a început cariera ca

Willi Faust și Karl Remmert





ucenic mecanic înainte de a se înrola în forțele navale. În lumea curselor a debutat în 1951, la vârsta de 27 de ani, participând la câteva curse din clasa 250 cmc cu o motocicletă Triumph. A surprins încă din start, primele cinci curse fiind terminate cu tot atâtea victorii. În același an, a debutat în categoria motocicletelor cu ataș, la ghidonul unui BMW Boxer de ocazie. Cu aceasta s-a aliniat și în câteva curse ale clasei 500 cmc, reușind performanța de a evolua constant în trei clase diferite, de-a lungul aceluiași sezon.

În 1953, după numai trei ani de experiență, era privit ca un pilot cu un cuvânt greu de spus, cu prezențe constante pe podiumurile din campionatul german. "Willi Faust a fost pilotul care veneau din urmă", își amintește Noll. Până și el admite că motocicleta sa, mult mai puternică, se dovedea superioară în mâinile lui Faust. În ataș, alături de el, s-a aflat încă de la început Karl Remmert, prietenul său din copilărie. Născut la Silges, în 1925, acesta și-a încercat norocul în cursele cross-country.

Un moment important în cariera celor doi a venit în 1954, odată cu achiziționarea uneia din cele 24 de exemplare ale motocicletei de curse BMW Type RS 54. Aceasta avea să fie reglată în atelierul unde lucra, în timp ce suportul tehnic și logistic a venit din partea fabricii de anvelope Fulda. Și era greu de crezut că victoriilor lor au fost obținute cu anvelope comercializate de Fulda, în timp ce bolizii de uzină beneficiau de anvelope speciale, destinate curselor.

Cei doi aveau să termine ediția 1954 a campionatului german pe locul secund, la titlul de vicecampioni adăugându-se locul al treilea obținut în Grand Prix-ul Italiei și în cel al Elveției. Cele două clasări pe podium s-au tradus prin ocuparea poziției a șasea în topul Campionatului Mondial de Motociclism, clasa ataș. Dar cel mai bun rezultat din acel sezon a fost reprezentat de victoria din Schotten, când, în fața a peste 175.000 de spectatori și la capătul unui duel de zile mari, au terminate în fața echipajelor Schneider/Strauss și Noll/Cron.

Dar, chiar și în aceste condiții, succesul obținut în Grand Prix-ul Spaniei a fost considerat o surpriză, puțini fiind cei care mai vedeau posibilă repetarea performanței. Dar lucrurile aveau să se lămurească destul de repede, în etapa secundă a sezonului, celebrul Tourist Trophy din Insula Man. De această dată cu prezența perechii Noll/Cron, armada BMW fiind reprezentată și de echipajul Schneider/Strauss. Sigur, nu erau de neglijat nici localnicii, avantajul cunoașterii terenului fiind decisiv pentru cei aflați la ghidonul motocicletelor Norton sau Matchless. Iar acest lucru fusese demonstrat în ediția precedentă, când Eric Oliver și-a terminat evoluția pe circuitul de 60 km cu un avans de peste cinci minute față de Wilhelm Noll.

Oliver avea să iasă la rampă și în debutul cursei din 1955. S-a instalat la conducere, dar fără a reuși să se desprindă de cele trei motocicletele BMW aflate imediat în spatele său. Cu Cyril Smith eliminat în primul tur din cauza unui accident, era clar că victoria a rămas o afacere în patru, câștigătorul urmând să fie ales din cvartetul Oliver, Schneider, Noll și Faust. În turul al patrulea, Schneider a trecut în fața lui Oliver, care avea să abandoneze la scurt timp din cauza unei pietre care l-a lovit pe partenerul său, Les Bliss. Cu cioburile provenite din sticla ochelarilor în ochi, Bliss nu mai avea cum să continue cursa. A fost momentul în care BMW putea să se gândească la o triplă,



Eric Oliver





Weltmeister

500 ccm Seitenwagenklasse

NOLL/CRON



dar, cum nu era vorba de o echipă de uzină, nu se putea pune problema unor ordine care să asigure siguranța rezultatului. Doar perechea Noll/Cron avea statut oficial, celelalte două echipaje evoluând în postura de privați care își susțineau prin forțe proprii evoluția, condiții în care își doreau cu atât mai mult victoria. Era clar că bătălia rămâne pe muchie de cuțit, mecanicii și oficialii BMW devenind doar simpli spectatori.

Wilhelm Noll a trecut la conducere, stabilind totodată și cel mai rapid tur, cu o viteză medie de 115 km/h. Liderul avea un avans de 50 metri atunci când a intrat mult prea rapid într-un viraj și a ieșit în decor. Pentru el, cursa era terminată. A venit apoi acroșajul dintre cele două motociclete BMW care își disputau victoria, perechea Faust/Remmert fiind constrânsă să abandoneze. Din fericire, Schneider și Strauss au scăpat fără urmări după coliziune și au câștigat cu un avans de peste trei minute față de următorul



Karl Remmert și Willi Faust, campioni mondiali cu BMW



clasat. Rezultat care făcea ca, în clasamentul campionatului, Schneider și Faust să ajungă la egalitate de puncte. Asta în timp ce campionul mondial en-titre, Noll, avea buzunarul gol după două etape.

Următoarea bătălie era programată în Germania, pe bătrânul Nürburgring. Faust și Remmert au apărut în premieră la ghidonul unei motociclete evoluate, îmbunătățirile aerodinamice fiind exploatate printr-o victorie cu un minut avans față de echipajul Noll/Cron. Schneider s-a clasat al treilea, după ce a trebuit să-și găsească un nou partener, din cauza accidentului suferit de Strauss în antrenamente.

Povestea a continuat cu un mic scandal petrecut în Grand Prix-ul Belgiei, pe circuitul de la Spa-Francorchamps. Primele patru tururi au fost dominate de motocicletele BMW, după care, în turul al cincilea, Cyril Smith a lansat un atac total și a trecut de pe poziția a patra la conducere. Dar englezul și-a forțat mult peste limită motocicleta și a fost constrâns să abandoneze după numai două tururi petrecute în fotoliul de lider. Cu Schneider rămas în spate, victoria părea să se decidă între Noll și Faust, aflați pe primele două locuri. În momentul intrării pe linia de start/sosire, după șapte tururi parcurse, Noll și Cron au fost surprinși de apariția fanionului în șah, fluturat de directorul cursei. Acesta greșise numărătoarea și a oprit cursa cu un tur mai devreme! Sigur, se punea întrebarea: cum se vor acorda punctele dacă nu s-a parcurs întreaga lungime prescrisă de regulament? Mai mult, Faust și Remmert erau complet nemulțumiți, cei doi pregătind un atac pentru ultimul tur. În final, oficialii FIM au dat victoria echipajului Noll/Cron, respingând contestația depusă de Faust și Remmert. Dar ultimii doi se distanțau la șefia clasamentului general, în care erau urmați de Schneider/Strauss și Noll/Cron.

Sfârșit tragic

Duelul pentru titlu avea să fie reluat în etapa următoare, pe circuitul olandez de la Assen. Într-o cursă plină de abandonuri, perechile Faust/Remmert și Noll/Cron au făcut mai multe rocade la conducerea cursei, ultimii câștigând la final cu un avantaj de 14 s. Cum ocupantul poziției secunde din campionat a abandonat în turul al optulea, Faust și Remmert deveneau campioni mondiali înaintea ultimei etape de la Monza. Acest lucru a explicat, de altfel, retragerea lor din ultima etapă, câștigată de Noll și Cron, care și-au apropiat astfel locul secund la final de sezon.

Dar vedetele incontestabile din 1955 au fost Willi Faust și Karl Remmert, cei doi adjudecându-și și titlul de campioni ai Germaniei, grație succeselor obținute în cursele Solitude, Rund um Schotten, Nürnberg, Sachsenring și Eilenriede. La mai mult de o jumătate de secol distanță, Wilhelm Noll continuă să vorbească cu același respect despre fostul său rival: "A meritat din plin titlul de campion mondial. Willi a fost un vrăjitor. Și-a adaptat motocicleta pentru a putea utiliza roți de 16 inch în locul celor de 18, acest lucru oferind avantajul unui centru de greutate mai coborât."

Una peste alta, la momentul în care au devenit campioni, toată lumea se aștepta ca Faust și Remmert să domine scena pentru o bună perioadă de timp. Dar n-a fost să fie. În aprilie 1956, în timp ce testau motocicleta ce urma să fie aliniată la startul noului sezon, cei doi au suferit un grav accident. Karl Remmert a murit pe loc, în timp ce Willi Faust a scăpat cu răni grave. Fără a fi împăcat cu pierderea celui mai bun prieten, s-a retras definitiv din lumea curselor, pentru ca, în 1992, să plece la întâlnirea cu acesta...


AÖ R32H



Capitolul 4

OFENSIVA

1959-1972



OFENSIVA

Salvatorul companiei s-a numit Herbert Quandt. Împreună cu fratele său, Harald, acest bancher bavarez care avea deja o participare la capitalul companiei, a fost convins de argumentele care susțineau menținerea independenței BMW. Grație susținerii financiare oferită de familia Quandt, a fost evitată vânzarea și a urmat o perioadă de relaxare. Dar BMW avea nevoie de modele noi și primul obiectiv impus de Quandt a constat în alegerea unei echipe care să poată implementa schimbările necesare.

Punctul de plecare l-a reprezentat BMW 700, vânzarea acestuia fiind încurajatoare pentru relansarea companiei. Micul coupé și berlina au fost apreciate grație stilului italian seducător, dar și datorită performanțelor satisfăcătoare. În competiții, micul BMW 700 s-a remarcat foarte repede, cucerind titlul de campion al Germaniei la viteză în coastă, prin Hans Stuck Sr. A venit apoi victoria la clasă în cursa de 6 ore de la Nürburgring, acolo unde mașina a fost condusă de echipajul Walter Schneider / Leo Levine.

În 1961, schimbările de regulament au oferit mai multă libertate echipei coordonate de Falkenhausen, iar aceasta a trecut imediat la îmbunătățirea motorului instalat în versiunea de competiții a modelului 700. Carburatorul propulsorului de serie a fost înlocuit și, grație unei noi chiulase și unui nou ax cu came, motorul de 697 cmc a ajuns să furnizeze o putere de 65 CP. A urmat o nouă serie de victorii, micul BMW reușind să câștige duelul cu adversare redutabile, cum ar fi modelele Fiat preparate de Abarth sau chiar Alfa Romeo Junior, cu motor de 1,3 litri. Fără a fi impresionat de concurenți, Walter Schneider a câștigat în 1961 campionatul Germaniei la categoria modelelor de turism. Iar lista celor care au evoluat la volanul modelului 700 ar putea fi continuată cu Burkhard Bovensiepen (cel care va fonda mai târziu compania Alpina), Jacky Ickx (viitorul pilot de Formula 1 și câștigător al cursei de la Le Mans) și Hubert Hahne (care va deveni pilot oficial BMW). Și n-au fost puține situațiile în care s-a instalat la volan chiar și



Hans Joachim Stuck Senior a cucerit titlul de campion al Germaniei la viteză în coastă





Alex von Falkenhausen la volanul modelului BMW 700



managerul departamentului de competiții, Alex von Falkenhausen.

În timp ce modelul 700 culegea laurii victoriei pe circuite, inginerii din departamentul de dezvoltare își concentrau atenția asupra noilor modele de care BMW avea atâta nevoie pe piață. Primul automobil ieșit de pe planșeta acestora a fost berlina din categoria mijlocie, gândită să ocupe locul gol situat între Isetta și 700, pe de-o parte, și bătrânele V8, de cealaltă parte. Noul BMW 1500 avea să fie prezentat publicului cu ocazia Salonului de la Frankfurt în 1961, sub forma unui prototip asamblat pe ultima sută de metri. Cu un stil elegant și o geometrie bine definită care amintea de predecesorul 700, noul model se



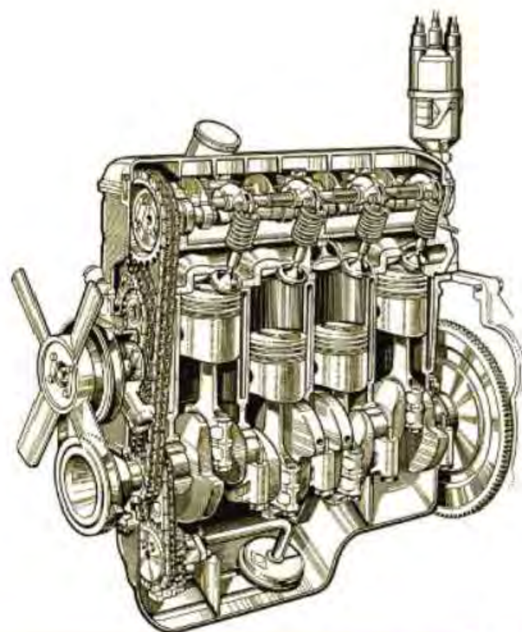
BMW 700

Producție	1959-1962
Motor	2 cilindri, boxer, supape în cap, chiulasă din fontă
Alezaj x cursă	78 x 73 mm
Cilindree	697 cmc
Putere	30 CP la 5.000 rpm
Moment motor	50 Nm la 3.400 rpm
Alimentare	1 carburator Solex 34 PCI
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	cadru tubular din oțel, caroserie din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, cu arcuri elicoidale, amortizoare hidraulice și brațe de tragere; spate: independentă, cu arcuri elicoidale, amortizoare hidraulice și brațe oblice
Frâne	4 tamburi, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 120 km/h



BMW 1500

Producție	1962-1964
Motor	4 cilindri în linie, opt supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	82 x 71 mm
Raport de compresie	8,8:1
Cilindree	1.499 cmc
Putere	80 CP la 5.700 rpm
Moment motor	120 Nm la 3.000 rpm
Alimentare	1 carburator Solex 34 PICB
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față: cu disc; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 150 km/h



Motorul BMW de 1,5 litri și 75 CP



prezenta ca un automobil funcțional cu o finisare remarcabilă, ce păstra proporțiile atrăgătoare ale unui BMW. Desenul caroseriei a fost realizat în cadrul atelierului propriu de design, după consultarea italianului Giovanni Michelotti, creatorul modelului 700.

Asemenea stilului, mecanica oglindea câteva din soluțiile tehnice tipice automobilelor bavareze. Suspensia față a fost dezvoltată plecându-se de la sistemul cu brațe oblice, utilizat în premieră pe BMW 600. Aceeași geometrie va fi ulterior adoptată și de alți constructori, cum ar fi Rolls-Royce, Ford și Mercedes-Benz. Din nou, BMW a atras atenția și prin soluția aleasă pentru puntea față, pentru care a ales o combinată McPherson, superioară variantei cu triunghiuri suprapuse. În plus, roțile din față au fost prevăzute cu frâne cu disc.

Pentru alegerea motorului, Alex von Falkenhausen și echipa sa au studiat mai multe proiecte ale unui grup de patru cilindri, cu ax cu came în cap. În final, alegerea s-a



BMW 1500, un automobil elegant și o geometrie bine definită



oprit asupra versiunii cu o cilindree de 1.100 cmc. Inspirat de motorul Alfa Romeo, cu cinci paliere și două axe cu came în cap, Falkenhausen a propus soluția cu cinci paliere pentru vilbrochen, aceasta urmând să asigure o fiabilitate superioară. Apoi, pentru a evita soluția comună cu tijă/culbutor, s-a decis utilizarea unui singur ax cu came în cap, acesta urmând să acționeze supapele prin intermediul basculatoarelor. Cum această arhitectură a mărit înălțimea motorului, inginerii au decis o amplasare înclinată la 30°. Gândit ca o construcție robustă, cu o funcționare silențioasă, blocul cilindrilor a fost mărit, ajungând sub nivelul axei vilbrochenului. Cu o cursă de 71 mm și un alezaj de 82 mm, noul motor a ajuns la o cilindree de 1.499 cmc. Iar Falkenhausen știa că blocul poate accepta o creștere ulterioară a ambelor dimensiuni. În prima sa versiune, motorul furniza o putere de 75 CP, dar o creștere a compresiei, aplicată înaintea intrării în producția de serie, a permis obținerea unui supliment de 5 CP.

Urmau emoțiile lansării. La München, toată lumea era conștientă că supraviețuirea companiei depinde de succesul acestei mașini. Iar inginerii au făcut imposibilul pentru a termina prototipul, prezentarea acestuia în cadrul Salonului de la Frankfurt fiind vitală pentru atragerea cât mai multor comenzi. Din fericire, eforturile aveau să fie răsplătite prin reacția pozitivă a presei și a publicului, care s-a materializat printr-un număr considerabil de cereri. Dar lansarea în producție reprezenta o fază nouă și, asemenea istoriei cu vechiul 501, avea să treacă un an până când primii clienți au intrat în posesia noului 1500. Dar BMW avea comenzi ferme pentru un total de 20.000 de unități.

Mașina a ieșit pe piață în octombrie 1962, într-un moment ce a coincis cu apariția ultimei dezvoltări a motorului V8 de 160 CP, plasat sub capota coupé-ului 3200 CS, desenat de Bertone. Realizat într-un număr de 538 exemplare, BMW 3200 CS și-a lăsat amprenta asupra stilului ce va marca noua generație de modele coupé, produse la



BMW 3200 CS

Producție	1962-1965
Motor	V8 la 90° din aluminiu, amplasat în față, longitudinal 16 supape
Alezaj x cursă	82 x 75 mm
Raport de transmisie	9:1
Cilindree	3.168 cmc
Putere	160 CP la 5.600 rpm
Moment motor	240 Nm la 3.600 rpm
Distribuție	OHC
Alimentare	2 carburatoare Zenith 36 NDIX
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, cu triunghiuri și bare de torsiune; spate: punte oscilantă și bare de torsiune
Frâne	față: cu disc, spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 200 km/h, accelerație 0-100 km/h în 14 s



Prezentarea modelului BMW 1600 în fața Operei din München



München cu începere de la sfârșitul anilor '60. La celălalt pol al programului de producție, Isetta a lăsat definitiv locul noului 1500, după o producție de peste 161.000 de exemplare. BMW 700 a mai rezistat doi ani, ajungând la un total de 190.000 de exemplare. Din acest moment, BMW și-a pus toate speranțele în noul 1500, a cărui comercializare a permis efectuarea unor pași decisivi în obținerea siguranței financiare. În 1963, pentru prima dată după două decenii, consiliul de administrație a propus plata unor dividende către acționari. Iar acestea vor crește în următorul exercițiu financiar, proporțional cu creșterea producției.

Conceput într-o bătălie contracronometru, BMW 1500 n-a fost, la apariția sa, un automobil foarte robust: punctele de fixare ale brațelor de ghidaj cedau, puntea spate se putea sparge, iar cutia de viteze sincronizată avea și ea probleme. Din această cauză, modelul 1500 a fost produs doar până la sfârșitul lui 1964, când a lăsat locul unui BMW 1600 pus la punct în toate detaliile și cu un motor a cărui cilindree a fost ridicată la 1.573 cmc.

În aceeași perioadă, exista și o surată de mare performanță a berlinei originale 1500. Construit pe aceeași caroserie, BMW 1800 era ușor de identificat grație ecusonului și a ornamentelor cromate. Motorul de 1.773 cmc și 90 CP a păstrat alezajul propulsorului de 1,6 litri, în timp ce cursa a fost ridicată la 80 mm. Câștigul de putere s-a tradus prin atingerea unei viteze maxime de 160 km/h. Evoluția a fost împinsă și mai departe, ajungându-se la modelul 1800 TI (Touring International), capabil să ajungă la o viteză de 175 km/h. Grație celor două carburatoare Solex dublucorp, motorul TI dezvolta 110 CP, permițând realizarea unei accelerații de la 0 la 100 km/h în numai 11 secunde. Acest model, care oferea performanțele unui automobil de sport și confortul unei berline familiale, va face ca numele BMW să strălucească în competițiile rezervate berlinelor de turism. Încă o dată, Alex Falkenhausen și echipa sa au aplicat una din rețetele lor miraculoase, iar puterea versiunii de curse a ajuns la 160 CP. Creșterea cilindreei a permis modelului 1800 TI să intre în competiție cu celebrele Cortina Lotus și Alfa Romeo Giulia. Sezonul 1964 a adus pentru BMW 1800 TI o victorie la clasă și poziția a șaptea în clasamentul general în cursa de 6H de la Nürburgring, autori fiind Hubert Hahne și Anton Fishbacher. O lună mai târziu, același Hahne, secondat de Heinrich Eppelein, s-a impus în cursa de 12H de la Nürburgring. O altă competiție de renume, cursa de 24H de la Spa-Francorchamps, a avut la start două mașini BMW 1800 TI conduse de echipajele Heinrich Eppelein/Walter Schneider și Hubert Hahne/Rauno Aaltonen, ultimul fiind unul din cunoscuții "finlandezi zburători" de pe scena raliurilor. Și, în ciuda unei opriri impuse de schimbarea unor rulmenți de roată, perechea Hahne/Aaltonen a terminat pe locul secund în clasamentul general, în spatele unui Mercedes-Benz 300 SE condus de Robert Crevits/Gustave Gosselin. Seria evoluțiilor remarcabile a fost continuată și în celelalte etape contând pentru Campionatul European rezervat modelelor de turism. Hahne a câștigat la Zandvoort și la Budapesta, pentru a termina sezonul cu obținerea titlului de campion al Germaniei în categoria berlinelor de turism.

Și pentru că am vorbit de categoria modelelor de turism, să spunem că Lotus Cortina a introdus conceptul "special omologat", tradus printr-o versiune specială a



BMW 1800 TI

Producție	1964-1968
Motor	4 cilindri în linie, 8 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	84 x 80 mm
Cilindree	1.773 cmc
Putere	110 CP la 5.800 rpm
Moment motor	150 Nmla 4.000 rpm
Alimentare	2 carburatoare Solex 40 PHH dublucorp
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice;
Frâne	față: cu disc; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanțe	viteza maximă, 171 km/h, accelerație 0-100 km/h în 11 s



BMW 2000 CS

Producție	1965-1970
Motor	4 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal, 8 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89 x 80 mm
Raport de compresie	9,3:1
Cilindree	1.990 cmc
Putere	120 CP la 5.500 rpm
Moment motor	170 Nm la 3.500 rpm
Alimentare	2 carburatoare Solex 40 PHH dublucorp
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față: cu disc; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 185 km/h; accelerație 0-100 km/h în 10,6 s

unei berline de serie, construită într-un număr suficient pentru a putea fi omologată și cu un număr considerabil de modificări în concordanță cu regulamentul. Dacă la mijlocul anilor '70 s-a înregistrat o dezvoltare fără precedent a acestui concept, în anii '60 el reprezenta o noutate.

Având ca punct de plecare modelul Ford Cortina, a fost dezvoltat celebrul Lotus Cortina, cu un motor cu două axe cu came în cap și o suspensie care a beneficiat de ideile lui Colin Chapman. Foarte rapid, încă din 1964, acest bolid avea să câștige Campionatul European în anul imediat următor. Între timp, BMW și-a creat propria versiune special omologată: 1800 TI/SA. Cu un motor alimentat de două carburatoare Weber, puterea versiunii de competiții a ajuns la 165 CP, în timp ce transmisia a păstrat cutia de viteze Getrag, cu cinci trepte. Masa totală a fost micșorată cu 20 kg, s-a trecut la utilizarea unor jante mai late și a barelor antiruliu pe ambele punți. În ciuda eforturilor, duelul cu Lotus s-a dovedit extrem de dificil, iar echipa BMW a trebuit să se mulțumească doar cu victoria în cursa de 24H de la Spa-Francorchamps, acolo unde modelele Lotus Cortina au absentat.

Un nou coupé

Vara anului 1965 a consemnat apariția unui nou motor BMW. Cu o cilindree de 1.990 cmc și cu alezajul standard de 80 mm al modelului 1800, noul propulsor a beneficiat de o creștere a cursei la 89 mm. Acesta avea să fie instalat într-un coupé care a îmbinat elemente provenite de la modelul 3200 CS Bertone cu cele ale berlinei influențată de Michelotti. Surprinzător, melanjul celor două stiluri a dat naștere unui automobil seducător, cu o față impozantă dominată de farurile duble situate în spatele unei măști de sticlă. Caroseria coupé a fost realizată de Karmann, care își construise reputația cu modelul cabrio Volkswagen. Noul coupé BMW a fost disponibil în două versiuni, 2000 C, cu un singur carburator și 2000 CS (Coupe Sport), de 120 CP, cu două carburatoare Solex.

În ianuarie 1966, motorul de 2 litri, cu unul sau două carburatoare, a fost amplasat și pe berlină, rezultatul fiind modelele 2000 și 2000 TI. Ultimul avea să preia ștafeta competițională de la vechiul 1800 TI, Hubert Hahne devenind în 1966 campion european în categoria modelelor

Motorul BMW de Formula 2 în versiunea dezvoltată de Ludwig Apfelbeck a fost montat pe un şasiu Brabham BT 7



de turism, într-o companie selectă, din care n-au lipsit cunoscutele Alfa GTA. Şi, în ciuda celor nouă maşini Alfa Romeo prezente la startul celor 24H de la Spa-Francorchamps, BMW s-a impus pentru a doua oară consecutiv, învingătorii Armin Hahne şi Jacky Ickx reuşind o viteză medie de 168,681 km/h.

La Salonul de la Geneva din 1966, BMW şi-a completat oferta berlinelor cu patru uşi şi a coupé-urilor 2000/2000 CS cu un nou model: 1600-2. Primul număr făcea referire la motorul de 1.573 cmc, iar cel de-al doilea la numărul de uşi. Trecerea de la patru la două uşi a permis o reducere a masei cu 130 kg, în timp ce scurtarea ampatamentului a avut ca rezultat creşterea agilităţii pe drumurile sinuoase. Atunci când a decis lansarea acestui model, BMW a avut în vedere clientela care nu-şi putea permite achiziţia unei berline. Dar, pe de altă parte, constructorul bavarez a avut în vedere realizarea unui automobil capabil să concureze coupé-urile Alfa Romeo. Acest lucru explică, de altfel, şi apariţia versiunii 1600 TI, care a rămas să reprezinte uzina în cursele de turism, în care s-a renunţat la utilizarea berlinelor începând cu anul 1967. În locul acestora, BMW şi-a îndreptat atenţia asupra realizării unor motoare de patru cilindri şi 16 supape, destinate monoposturilor de Formula 2. Ludwig Apfelbeck, care s-a făcut remarcat în construcţia motorului KTM cu patru supape pe cilindru, a realizat un monoclindru experimental de 500 cmc, capabil să furnizeze 54 CP. Motoarele multisupape convenţionale aveau supapele dispuse simetric şi în pereche, de-o parte şi de alta a camerei de combustie semisferice sau în colţ, cu supapele de admisie pe o parte şi cele evacuare pe cealaltă. Această arhitectură simplifica forma galeriilor, evacuarea fiind pe o parte, iar admisia, carburatorul şi sistemul de injecţie pe cealaltă. Apfelbeck a gândit un concept diferit, cele patru supape fiind amplasate în perechi

1966: Alex von Falkenhausen,
la volanul monopostului Brabham BT7 cu motor BMW



opuse. Imaginați-vă cilindrul asemenea cadranului de ceas, cu ora 12 îndreptată spre fața mașinii. În cazul chiulasei construite de Apfelbeck, supapele de admisie erau amplasate la ora 1 și la ora 7, în timp ce supapele de evacuare și-au găsit loc la orele 4 și 10. Unul din avantajele acestui amplasament îl reprezenta îmbunătățirea randamentului camerei de ardere. Dar, pe de altă parte, lucrurile se complicau puțin. După adaptarea sistemului la un propulsor de 2 litri cu patru cilindri în linie au rezultat opt orificii de admisie verticale, fiecare cu câte un carburator, plus cele opt orificii de evacuare. Rezultatul s-a materializat printr-un motor foarte înalt și destul de greoi. Hahne și Falkenhausen au adus din Marea Britanie un șasiu de Formula 1 Brabham, pe care a fost instalat noul motor. Hubert Hahne a trecut la volanul acestui bolid și, în 1966, s-a aliniat la startul unei curse de coastă din Austria, pe care a și câștigat-o. În același an, ceva mai târziu, mașina a apărut la Hockenheim, alimentată cu un carburant pe bază de nitrometan. Falkenhausen și Hahne au stabilit o serie de recorduri cu start de pe loc, dar cei doi au acuzat detonațiile dese din carburatoare, nitrometanul fiind ușor exploziv.

Acest motor destinat stabilirii de recorduri avea o putere de 330 CP, în timp ce versiunea alimentată cu benzină comercială ajungea și ea la 260 CP. Pentru 1967, BMW a produs o versiune destinată monoposturilor de Formula 2, capabilă să furnizeze o putere de 225 CP. Rezultatul a fost surprinzător, fiind superior motorului Cosworth FVA. S-a trecut la prepararea a patru monoposturi Lola cu motor BMW, două fiind încredințate lui John Surtees, în Marea Britanie, în timp ce ultimele două au rămas la München, pentru a fi încredințate pe rând unor piloți cum ar fi Hahne, Jo Siffert, Chris Irwin și Andrea de Adamich. Din păcate, motorul Apfelbeck a ridicat probleme de fiabilitate, distribuția complexă fiind



Motorul BMW M10 "Apfelbeck"



incapabilă să suporte timp îndelungat turația de 10.000 rpm, necesară pentru obținerea randamentului optim.

La momentul respectiv, BMW și-a lărgit considerabil oferta, iar producția a depășit toate recordurile, anul 1965 înregistrând peste 60.000 unități ieșite pe poarta fabricii. Era necesară o creștere a capacității de producție, iar spațiul necesar extinderii a fost obținut prin mutarea fabricii de motociclete la Berlin. O nouă facilitate avea să fie obținută în 1967, atunci când BMW a preluat, la cererea autorităților landului, firma Glas din Dingolfing. Ironia sorții, în anii '50 - perioada cea mai neagră din istoria BMW - Glas se aflase pe lista companiilor care au avut în vedere preluarea firmei din München...

Nivelul de finisare și echiparea modelelor BMW a crescut considerabil, anul 1966 consemnând și apariția unei cutii de viteze automate ZF cu trei trepte, care s-a bucurat de un mare succes.



BMW 1600-2

Producție	1966-1971 (1602 din 1971 până în 1975)
Motor	4 cilindri în linie, 8 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	84 x 71 mm
Raport de compresie	8,6:1
Cilindree	1.573 cmc
Putere	83 CP la 5.700 rpm
Moment motor	130 Nm la 3.500 rpm
Alimentare	1 carburator Solex 36 PDSI
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față: cu disc; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 159 km/h; accelerație 0-100 km/h în 11,6 s

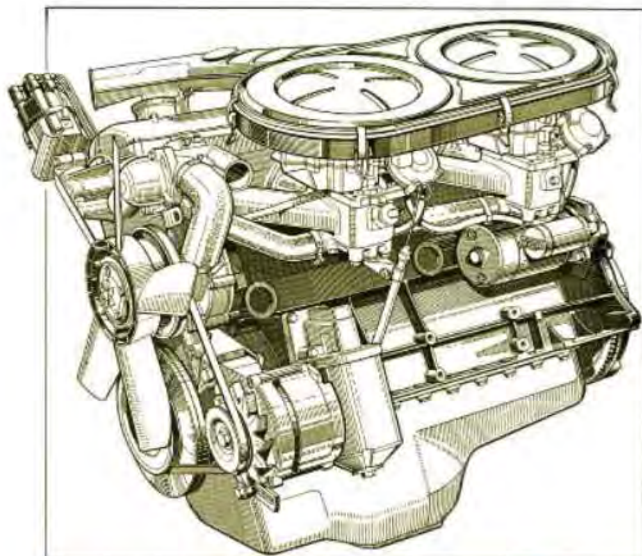


1970: un model BMW 2800 se pregătește să iasă de pe linia de montaj

În 1968, berlina 2000 TI a fost redefinită și a primit un interior mult mai luxos, devenind 2000 Tilux. Cu ambiții din ce în ce mai mari, perspectivele aveau în vedere orientarea spre segmentul de lux, cu modele mai mari și mai puternice. Dar acest lucru nu se putea face fără o motorizare corespunzătoare, BMW fiind nevoită să-și dezvolte propulsoare mai mari. Cel de șase cilindri, apărut în 1968, a fost disponibil în două versiuni: una de 2,5 litri și 150 CP și una de 2,8 litri și 170 CP. Încă de la apariția lor, aceste motoare au fost instalate sub capota unei versiuni retușate a coupé-ului 2000 CS și a unei noi berline.

Denumite 2500, respectiv 2800, în funcție de capacitatea cilindrică, noua berlină a adus compania BMW într-un segment pe care îl părăsise odată cu abandonarea producției modelelor V8. Revenirea în această categorie a redeschis și competiția cu rivala Mercedes-Benz, care a lansat seria berlinelor mijlocii W114/W115. La o analiză atentă, era ușor de remarcat că noile BMW reprezentau o creștere la scară a vechiului 1500, păstrând aceeași suspensie McPherson pe față și brațele oblice tipice pe puntea din spate. În plus, a fost prevăzută o bară stabilizatoare, standard pe modelul CS și opțională în cazul berlinei, ultima beneficiind și de frâne cu disc pe toate cele patru roți.

În 1968, BMW avea să prezinte o nouă variantă rezultată din vechea berlină 1500. Alex von Falkenhausen a instalat un motor de 2 litri într-un model 1600-2, urmând să folosească mașina pentru uz personal. Directorul companiei, Werner Bönsch, a împărtășit aceeași idee, aceasta fiind materializată prin apariția unei versiuni cu motor de 2 litri a modelului cu două portiere, denumită 2002. Aceasta oferea performanțele unui 1600 TI, având o suplețe mai mare grație cuplului superior la regimurile mici de turație.



Propulsorul de 6 cilindri și 2,5 litri apărut în 1968



BMW 2002 a reprezentat un model competitiv și pentru piața americană, care fusese privată de modelul 1600 TI din cauza celor două carburatoare, imposibil de reglat conform normelor antipoluare din Statele Unite. Inevitabil, aceeași problemă a lipsit clientela americană de modelul 2002 TI cu două carburatoare, a cărui putere a ajuns la 120 CP. Nici britanicii nu s-au bucurat de acest automobil, 2002 TI fiind construit doar în versiunea cu volan pe partea stângă.

2002 în competiții

Încă de la început, modelul 2002 a constituit o invitație la curse, astfel încât uzina s-a decis să pună bazele unei echipe oficiale, pe lângă activitatea din Formula 2. Între timp, ultima versiune a motorului de Formula 2 abandonase chiulasa Apfelbeck, în favoarea noii arhitecturi Diametral. De aici înainte, cele patru supape urmau să fie dispuse în pereche, de-o parte și de alta a camerei de combustie, în timp ce cozile fiecărei perechi de supape erau plasate paralel. Dar rămâneau în continuare câte o supapă



BMW 2800 CS

Producție	1968-1976
Motor	6 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	86 x 80 mm
Raport de compresie	9:1
Cilindree	2.788 cmc
Putere	170 CP la 6.000 rpm
Moment motor	240 Nm la 3.700 rpm
Alimentare	2 carburatoare Zenith 35/40 INAT
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, sau cutie automată ZF cu trei trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față/spate: cu disc, comandă hidraulică
Masa	1.355 kg
Performanțe	viteză maximă, 205 km/h; accelerație 0-100 km/h în 8,5 s



BMW 2002

Producție	1968-1976
Motor	4 cilindri în linie, 8 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89 x 90 mm
Raport de compresie	8,5:1
Cilindree	1.990 cmc
Putere	100 CP la 5.500 rpm
Moment motor	157 Nm la 3.000 rpm
Alimentare	1 carburator Solex 40 PDSI
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: arcuri elicoidale, amortizoare hidraulice și brațe oblice
Frâne	față: cu disc; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 170 km/h; accelerație 0-100 km/h în 10,9 s



1969: Hubert Hahne termină pe locul secund în Campionatul European de Formula 2



de admisie și una de evacuare pe fiecare parte, într-un aranjament considerat mai fragil decât soluția cu admisia pe o parte și evacuarea pe cealaltă. Tubulatura galeriilor continua să reprezinte un coșmar, situația fiind complicată de existența celor opt trompete de admisie separate, injecția mecanică Kugelfischer, opt injectoare și opt ieșiri de evacuare reunite în două colectoare. Sistemul Diametral prevedea câte trei bujii pe fiecare cilindru, puterea propulsorului fiind puțin sub cea a versiunii Apfelbeck, dar sensibil peste cei 215 CP furnizați de motorul Cosworth FVA de Formula 2.

La începutul anului 1969, speranțele au revenit în tabăra echipei atunci când, la Hockeheim, Hahne a terminat la 0,6 secunde după Matra condusă de Jean-Pierre Beltoise. Ulterior, șasiurile Lola de Formula 2 au fost înlocuite cu un nou monopost BMW 269, conceput de inginerul britanic Len Terry și construit în atelierele uzinei aeronautice Dornier. Hahne a terminat pe locul secund în Campionatul European de Formula 2, dar, cu toate acestea, sezonul a fost oarecum trist pentru BMW. Hahne și-a fracturat un picior într-un accident survenit în testele din Sicilia, pentru ca la milocul verii campionul de coastă Gerhard Mitter să-și piardă viața într-un accident petrecut la Nürburgring. Toate acestea vor face ca BMW să renunțe la angajamentul oficial în cursele de Formula 2. La momentul respectiv, inginerii din departamentul de competiții renunțaseră la experimentarea sistemelor de distribuție complicate, folosind un motor cu o chiulasă convențională, cu supape de admisie și evacuare împerecheate. Dar

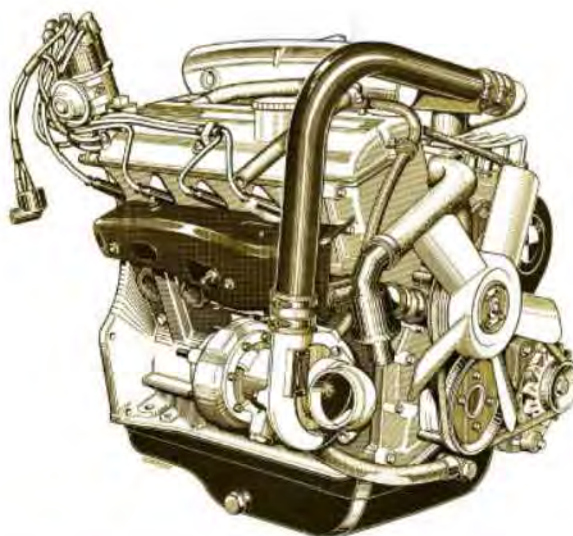
Motorul BMW M12 de Formula 2
a obținut 89 de victorii în 148 de curse





BMW 3.0 S

Producție	1971-1977
Motor	6 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89 x 80 mm
Raport de compresie	9:1
Cilindree	2.985 cmc
Putere	180 CP la 6.000 rpm
Moment motor	254 Nm la 3.700 rpm
Alimentare	2 carburatoare Zenith 35/40 INAT
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte; ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, McPherson; spate: independentă, arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față/spate: cu disc, etriere cu patru pistoane, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 205 km/h; accelerație 0-100 km/h în 8,5 s



1973: BMW 2002 devine primul model european propulsat de un motor supraalimentat prin turbină



chiar și după retragerea echipei de uzină, un grup de specialiști printre care s-au aflat Alex von Falkenhausen și inginerul Paul Rosche, și-au continuat activitatea într-un atelier privat, susținând evoluția unui March condus de Dieter Quester în Formula 2.

În 1968, modelul 2002 TI destinat competițiilor dispunea de un motor cu două carburatoare, capabil să furnizeze 200 CP. Relativ repede, injecția Kugelfischer a apărut pe berlinele de uzină, BMW 2002 dovedindu-se un bolid mult mai eficace decât monopostul de Formula 2 cu motor BMW. Și, în ciuda prezenței modelelor Porsche 911, admise în categoria berlinelor de turism, BMW și-a adjudecat în 1968 titlul constructorilor în Campionatul European pentru modele de turism, în timp ce Dieter Quester a terminat primul în competiția piloților.

Dar pentru a se menține în fața unor bolizi cum ar fi Porsche, Ford Escort "twin cam" sau Alfa GTA, era clar că echipa condusă de Falkenhausen trebuie să treacă la utilizarea unui motor turbo.



BMW 2002 turbo

Epoca turbo

Cuplul și puterea unui motor depind de masa de aer care intră în cilindri în timpul admisiei. Prin urmare, acestea ar putea să crească dacă se forțează intrarea unei cantități mai mari de aer în cilindri. Una din soluțiile adoptate pentru introducerea aerului sub presiune este montarea unui compresor, antrenat prin intermediul vilbrochenului, cu ajutorul unor angrenaje sau curele de transmisie.

O altă opțiune o reprezintă utilizarea unui turbocompresor. Acesta este compus dintr-o pompă de aer și o turbină pusă în mișcare de gazele de eșapament. Odată cu creșterea turației, gazele arse învârt rotorul turbinei, asemenea unui curent de apă ce acționează asupra roții de moară. Iar mișcarea de rotație este transmisă turbinei, care asigură introducerea unei cantități mai mari de aer proaspăt în cilindri.

Principiul a fost aplicat încă din anii '20 pe motoarele diesel utilizate în marină, pe motoarele de avion și apoi pe cele destinate camioanelor. Prezența lor pe automobilele de turism a fost mai rară, Chevrolet și Oldsmobile testând această tehnică la începutul anilor '60.

Prin urmare, se poate considera că BMW s-a numărat printre pionierii noii tehnologii atunci când a lansat modelul 2002 turbo, denumit 2002 TIK ("K" de la Kompressor). Echipat cu o unitate Kühnle, Köpp & Kausch (KKK), motorul 2002 în versiune de competiții furniza o putere de 290 CP, suficientă pentru a asigura atingerea unei viteze de 250 km/h, dar și pentru a-l propulsa pe Dieter Quester spre un al doilea titlu consecutiv de campion al Europei.

Sistemul de injecție utilizat pe modelul 2002 de curse avea să fie propus și pentru versiunea de serie, rezultatul fiind modelul 2002 tii, beneficiar și al unei suspensii mai bine adaptate motorului cu injecție.



BMW 3.0 CSi

Producție	1971-1975
Motor	6 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Alezaj x cursă	89 x 80 mm
Raport de compresie	9,5:1
Cilindree	2.985 cmc
Putere	200 CP la 5.500 rpm
Moment motor	271 Nm la 3.700 rpm
Alimentare	injecție Bosch D-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte; ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față/spate: cu disc; comandă hidraulică
Masă	1.380 kg
Performanțe	viteză maximă, 220 km/h; accelerație 0-100 km/h în 8,1 s

Atunci când am vorbit de performanțele sportive ale modelului 700, am amintit și de Burkhard Bovensiepen. Între timp, acesta s-a dedicat preparării unor modele destinate atât curselor pe circuit, cât și evoluției pe drumurile publice, cunoscute sub apelativul Alpina. Cu începere din 1970, Alpina a reprezentat culorile BMW în competițiile destinate berlinelor de turism, pentru care a pregătit un model 2002 cu motor atmosferic. Atunci când modificările de regulament au favorizat apariția unor modele mai rapide, accentul a fost pus pe obținerea victoriei în clasamentul general și mai puțin pe succesul în clasa de cilindree. Acest lucru a făcut ca alături de 2002 să fie adus coupé-ul 2800 CS, mult mai potrivit pentru a-și revendica prima poziție în clasamentul general. Potențialul acestui automobil a înregistrat un salt în 1971, odată cu introducerea motorului de 3 litri, derivat din cel de 2,8 litri prin creșterea alezajului de la 86 la 89 mm.

Așa a apărut modelul 3.0 CS sau 3.0 CSi, ultimul prevăzut cu un sistem de injecție furnizat de Bosch, superior celui furnizat de Kugelfischer pentru 2002 tii. Berlinele de serie au beneficiat și ele de noua motorizare, ele fiind comercializate sub denumirile 3.0 S și 3.0 Si.

În cursul anului 1972, în timp ce orașul München se pregătea pentru găzduirea Jocurilor Olimpice, BMW a demarat lucrările la noul sediu central, cu o arhitectura tipică având patru cilindri. În urma reorganizării, departamentul de competiții a devenit o filială autonomă. Dar cel mai semnificativ eveniment l-a reprezentat anunțul privind noua gamă BMW ce urma să fie construită în uzina de la Dingolfing. Iar automobilul produs aici urma să aibă o importanță capitală pentru BMW, precum berlina 1500 cu zece ani în urmă.



BMW 2002 și-a demonstrat potențialul
pe majoritatea circuitelor din Europa





Turnul BMW

În perioada anilor '60, BMW a trecut printr-o expansiune fără precedent. Creșterea producției a dus la o cerere din ce în ce mai mare de spațiu, atât pentru dotările de producție, cât și pentru cele administrative. Dacă în primul caz, problema a fost rezolvată prin achiziționarea companiei Glas Automobilwerke în 1966, în cel de-al doilea trebuia găsită o soluție pentru birourile personalului administrativ din München. În condițiile în care extinderea era imposibilă în zona din preajma uzinei, s-a luat decizia închirierii unor spații în diverse locații din München. Cu o administrație dispersată prin oraș, conducerea a realizat foarte rapid că următorul pas îl va reprezenta construcția unui centru administrativ dedicat.

În iunie 1966, Herrmann Gieschen, director de producție în perioada 1961-1971, a prezentat în fața Adunării Generale a Acționarilor primele planuri pentru o clădire administrativă situată pe Dostlerstrasse. Inițiator al construcției, Gieschen va deveni directorul responsabil cu implementarea proiectului pentru noul centru administrativ.

Locul ales a fost un teren situat la sud de uzina BMW, cu o suprafață de 28.210 mp. Cu ieșire pe Dostlerstrasse, terenul era limitat la sud de Petuelring, iar la vest de Lerchenauer Strasse. Turnul de televiziune, inaugurat în 1968, se afla la sud, în apropierea complexului construit cu ocazia Jocurilor Olimpice din 1972. Ținând cont de această vecinătate, era clar că noul centru administrativ trebuia să fie o



Cercurile reprezintă laitmotivul ansamblului arhitectonic



construcție modernă și un simbol al companiei BMW. Acest lucru a explicat, de altfel, lansarea unui concurs în care să fie evaluate ofertele cele mai interesante, participanți fiind opt arhitecți în portofoliul cărora se regăseau proiecte similare. În caietul de sarcini emis în aprilie 1968, beneficiarul preciza că, în afara centrului administrativ, mai sunt necesare un pavilion pentru centrul informatic și o parcare cu mai multe niveluri. Arhitectura întregului complex trebuia să fie perfect integrată, beneficiarul dorind să creeze o sinteză arhitecturală cu facilitățile existente în preajmă.

Atunci când s-au făcut primele planuri pentru noile birouri, trebuia să se țină cont de evoluția ulterioară a tehnologiei administrative și de producție, cu un efect direct asupra activității. Dar noul centru reprezenta un proiect pe termen lung, influențat de fluctuațiile și evoluția activității companiei. Din această cauză, proiectanții trebuiau să aibă în vedere opțiuni de dezvoltare pe anumite direcții. Noul centru trebuia să aibă un spațiu care să poată divizat în funcție de necesități, dar care să fie în același timp ușor adaptabil schimbărilor.

Din punct de vedere al designului exterior, centrul trebuia să se integreze armonios cu arhitectura împrejumilor și să ofere o imagine emblematică pentru BMW. Competiția a fost lansată la 14 mai 1968, iar data finală pentru predarea proiectelor a fost stabilită pentru 5 august, același an. A urmat studierea și evaluarea acestora, prezentarea finală fiind făcută la Bad Homburg în luna octombrie. O lună mai târziu urma să fie anunțat câștigătorul.

Juriul a fost format din următorii experți: Profesor Dr. Ing. Friedrich Wilhelm Kraemer (profesor de arhitectură și design în construcții la Universitatea Tehnică de Științe Aplicate din Braunschweig), Profesor Gerhard Weber (profesor la Universitatea Tehnică de Științe Aplicate din München), Ewald Mücke (Director planificare municipală în München) și Jochen Wilk (reprezentant al comisiei de





Complexul Olimpic, Turnul de televiziune şi "Clădirea celor 4 cilindri"

urbanism din München). Interesele companiei BMW au fost reprezentate de un număr de specialişti, dintre care ar fi de amintit Wilhelm Gieschen şi Friedrich Pollmann.

Prezentarea proiectelor a fost urmată de o serie de dezbateri intense, a căror finalizare nu a dus la nici un câştigător. Juriul a considerat că nu poate declara un câştigător, proiectele nefiind aplicabile fără implementarea unor corecturi mai mult sau mai puţin esenţiale. Totuşi, s-au acordat două premii doi şi două premii trei.

Compania de inginerie şi proiectare industrială din München şi-a adjudecat unul din aceste premii, cu un proiect remarcat pentru reflectarea stilului tipic clădirilor din jur. Dar funcţionalitatea şi respectarea cerinţelor din caietul de sarcini au reprezentat punctele mai slabe ale acestei oferte.

Al doilea loc secund i-a revenit lui Karl Schwanzer, un arhitect vienez care a proiectat sediul Philips din capitala austriacă. Şi tot el a fost responsabil pentru realizarea mai multor reprezentanţe BMW, contractate de Wolfgang Denzel, reprezentantul companiei în Austria. De altfel, Denzel a fost cel care l-a şi recomandat pe Schwanzer în această competiţie. Proiectul austriacului a inclus în partea inferioară o clădire cu suprafaţă extinsă, cu parcare la subsol, în timp ce partea superioară era reprezentată de un turn administrativ, cu secţiunea în forma unei frunze de trifoi cu patru foi. Clădirea din partea inferioară se integra în arhitectura construcţiilor din jur, fiind gândită într-un amplasament paralel cu Dostlerstrasse.

Juriul a apreciat ideea originală a turnului, care se integra armonios cu turnul de televiziune şi oferea în acelaşi timp o imagine binevenită în vecinătatea Parcului Olimpic. Pentru a sublinia indentitatea de marcă a companiei, Schwanzer s-a gândit imediat la posibilitatea amplasării emblemei BMW pe structura superioară a turnului.

Contrar cerinţelor din caietul de sarcini, Schwanzer nu a prevăzut un pavilion separat pentru centrul informatic, ci a preferat integrarea acestuia în clădirea inferioară a complexului. Singura clădire ce a fost ruptă de complex a





fost cantina, soluție îndelung criticată de juriu. Cu neîncredere au fost privite și birourile cu formă circulară, a căror funcționalitate a fost pusă sub semnul întrebării, în timp ce pereții rotunzi au fost considerați mult prea futuriști pentru aplicații practice.

Deși proiectul n-a prevăzut realizarea unui spațiu dedicat unui muzeu auto, arhitectul vienez a gândit o construcție separată ca spațiu expozițional. Aceasta păstra forma circulară, fiind amplasată în apropierea cantinei. Juriul a considerat inspirată ideea, mai ales că forma acestuia se integra perfect în ansamblu. "Bolul" păstra sinergia cu cei patru cilindri, dar și cu turnul de televiziune sau cu sensul giratoriu de la intersecția dintre Petuelring și Lerchenauer Strasse. Una peste alta, proiectul semnat de Schwanzer răspundea cerinței de integrare în ansamblul artitectonic, oferind în același timp și imaginea de marcă vizată de conducerea companiei.

Fără un câștigător desemnat, conducerea BMW urma să decidă o soluție pentru continuarea proiectului. Misiune dificilă, dacă avem în vedere că Herbert Quandt și consiliul de conducere s-au opus ideilor lui Schwanzer, singurul partizan al austriacului fiind directorul de vânzări Paul G. Hahnemann. Și cum acesta era convins că noua arhitectură putea să ofere elementul neobișnuit care să îmbunătățească imaginea companiei, a decis să susțină în exclusivitate proiectul lui Schwanzer. Încet, dar sigur, el i-a convins și pe ceilalți membri din conducere, astfel încât la 2 decembrie 1968 s-a semnat contractul pentru începerea construcției, cu suplimentarea necesară pentru realizarea muzeului.

Imediat după finalizarea documentelor, Schwanzer a trecut la realizarea unui concept fezabil care să permită materializarea întregului proiect. Inerent, au apărut modificări, marea lor majoritate fiind criticate de conducerea companiei. S-a renunțat la ideea unei clădiri separate pentru cantină, aceasta fiind inclusă în corpul de la baza turnului. Mai mult, acest corp a fost extins în stânga și dreapta, în timp ce turnul a fost rotit cu 45° față de poziția gândită inițial. Această ultimă modificare a fost dictată nu doar de considerente estetice, cât mai ales de direcția predominantă a vântului.



Turnul cu secțiunea în frunză de trifoi a reprezentat elementul central al construcției. Înălțimea de 99,5 metri a fost dictată de reglementările urbanistice, care interziceau depășirea limitei de 100 m, valoare determinată de înălțimea Catedralei din München (98,6 m). Întregul complex urma să ajungă la un total de 22 de niveluri, din care 18 cu destinație administrativă, respectiv patru cu destinație tehnică. Pentru realizarea turnului a fost aleasă ca soluție tehnică o construcție suspendată, cei patru cilindri fiind prinși de miezul central. La exterior, clădirea a fost îmbrăcată într-un material pe bază de aluminiu, Alcast FF.

Curios, soluția considerată la început ca fiind prea futuristică, s-a dovedit în final a fi un concept optim de birouri în spațiu deschis. Patru echipe de câte 25 până la 30 de persoane puteau să-și desfășoare activitatea la fiecare nivel administrativ. Birourile conducerii au fost amplasate la etajele 21 și 22, unde au fost gândite spații de ospitalitate și un mic restaurant pentru membrii conducerii executive. Problema transferului între niveluri a fost asigurată prin opt lifturi, amplasate și ele în același miez central, în care se mai află scara de incendiu și facilitățile sanitare. La fiecare nivel, cei patru cilindri au fost interconectați prin intermediul unor culoare care asigurau un acces rapid și mult mai facil decât în cazul unor birouri cu forma rectangulară. În plus, forma circulară a eliminat existența așa-numitelor "colțuri moarte" și a favorizat considerabil munca în echipă.

Una peste alta, 1.800 de angajați și-au găsit locul în Turnul BMW, pe o suprafață de 30.950 mp. Construcția complexului a început la 28 iulie 1970, pentru ca inaugurarea oficială a investiției de 109 milioane DM să aibă loc la 18 mai 1973.

Apariția emblemelor BMW pe acoperișul turnului reprezintă o altă poveste interesantă. În viziunea lui Karl Schwanzer, cele patru embleme urmau să dea o imagine aparte a complexului. Totuși, lucrurile nu erau chiar atât de simple; primăria orașului nu a fost de acord cu prezența acestora pe clădire, considerându-le un element de publicitate. Dar conducerea a fost de altă părere și a decis să deschidă o acțiune împotriva primăriei. Mai mult, Eberhard von Kuenheim a decis să amplaseze două bannere de pânză la înălțimea de 100 m, cu titlu de probă.

Logoul montat pe partea de vest a clădirii prezenta o importanță deosebită, el fiind vizibil din Satul Olimpic. Iar intenția conducerii era să atragă atenția și interesul oaspeților veniți cu ocazia Jocurilor. Sigur, în afara atenției, conducerea a mai atras și o amendă de 110.000 DM pentru încălcarea prevederilor de urbanism în prezentarea logoului.

În ciuda rezistenței municipalității, BMW a perseverat și, în urma unor negocieri finalizate în toamna anului 1973, s-a obținut aprobarea necesară pentru amplasarea celor patru embleme. Acestea au fost montate pe poziție în luna noiembrie, ridicarea lor pe structură fiind efectuată cu ajutorul unui elicopter.

Complexul era finalizat și, în scurt timp, avea să-și primească și numele sub care este cunoscut astăzi: "Clădirea celor 4 cilindri".


parmalat
parmalat
parmalat
Marlboro
PIQUET
GOODYEAR
GOODYEAR



Capitolul 5

IMBATABILI

1972-1980



IMBATABILI

Salvată in extremis de la faliment, grație încrederii lui Herbert Quandt și unei game impresionante inițiată odată cu apariția modelului 700, BMW a devenit, spre finalul anilor '60, o companie de succes. Orașul München se pregătea pentru Jocurile Olimpice din 1972, satul olimpic fiind construit în același perimetru în care BMW își finaliza celebra "Clădire a celor 4 cilindri".

La vremea respectivă, BMW producea o gamă vastă de modele atractive, de calitate și, nu în ultimul rând, comparabile cu rivalele de pe piață. Aflată într-o dezvoltare fără precedent, compania avea să prezinte în 1972 un nou model, care s-a impus în categoria sa și a devenit o referință pentru o întreagă generație de cumpărători. Același model a inaugurat un nou sistem de codificare, aplicat tuturor automobilelor BMW produse din acel moment. Marea noutate s-a numit Seria 5, denumirea nefiind altceva decât un indicativ al celei de-a cincea familii de automobile, lansată după salvarea companiei de către Herbert Quandt. Materializat sub forma unei berline de clasă mijlocie, noul BMW Seria 5 se integra în gama casei bavareze pe poziția imediat superioară vechiului model 1500. Asemenea predecesoarei din categoria inferioară, Seria 5 a pornit la drum cu un motor de patru cilindri, dar cu o capacitate de 2 litri, provenit de la mai vechiul BMW 2000. Alimentat cu două carburatoare Stromberg, modelul 520 furniza o putere de 115 CP. Dar Seria 5 a păstrat și suspensia vechiului 1500, cu brațe McPherson pe puntea față și brațe de tragere pe cea din spate. Iar similitudinile se regăseau și în design, prin linia netedă și suprafața vitrată considerabilă, care se adăugau elementelor noi. În privința interiorului, acesta se dovedea extrem de generos pentru toți ocupanții mașinii.

Un alt punct esențial l-a reprezentat siguranța. Tocmai ce apăruse cartea lui Ralph Nader, "Unsafe at any speed" (Nesigur la orice viteză), iar lumea a început să conștientizeze conceptul de "risc integrat" în cazul automobilelor





Modelul BMW Turbo
creat de designerul francez Paul Bracq

americane. Mai ales că argumentele autorului au fost întărite de companiile americane de asigurări, care au mărit primele în cazul bolizilor care ascundeau o "herghelie mare" sub capotă. La începutul anilor '70, toată această agitație s-a tradus prin apariția unor campanii pentru îmbunătățirea siguranței rutiere.

Conștientă de importanța acestui factor, BMW și-a prezentat în 1972 rezultatul propriilor idei despre siguranță, materializate printr-un concept cu motor central, denumit BMW Turbo. Pe lângă motorul 2002 cu turbocompresor, care permitea atingerea unei viteze de 250 km/h, acest automobil era prevăzut cu un sistem radar care alerta conducătorul auto în cazul apropierii sub distanța de siguranță față de automobilul din față, dar și cu o structură deformabilă capabilă să preia o parte din energia de impact și o serie de ranforsări gândite să preia șocurile laterale. Ulterior, toate aceste soluții vor ajunge în producția de serie.



BMW 520

Producție	1972-1981
Motor	4 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal, 8 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89 x 80 mm
Raport de compresie	9:1
Cilindree	1.990 cmc
Putere	115 CP la 5.800 rpm
Moment motor	165 Nm la 3.700 rpm
Alimentare	1 carburator Stromberg
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, manuală cu cinci trepte sau automată cu trei trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: independentă, McPherson, amortizoare hidraulice; spate: independentă, cu arcuri elicoidale și brațe oblice, amortizoare hidraulice
Frâne	față: cu disc; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Masă	1.230 kg
Performanțe	viteză maximă, 175 km/h, accelerație 0-100 km/h în 12,3 s





Seria 5 avea să atragă o clientelă numeroasă

Seria 5 a concretizat conceptul habitaclului de securitate introdus de Mercedes-Benz în anii '50. Acesta ţinea cont de principiile siguranţei active, traduse prin capacitatea de a evita, înainte de toate, accidentul. Ţinuta de drum şi frânele constituiau două din atuurile noii game, ele regăsindu-se până astăzi pe orice automobil care poartă emblema BMW. Un alt element de siguranţă, mult mai subtil, se făcea descoperit în interior. Tabloul de bord şi comenzile au fost gândite pe baza unor criterii ergonomice, astfel încât să permită un control cât mai simplu şi intuitiv în acelaşi timp.

În timp ce Seria 5 a revoluţionat percepţia despre automobilele BMW de pe drumurile lumii, activităţile de pe scena competiţională au cunoscut şi ele o serie de schimbări profunde. Încă din 1969, Alpina şi-a îndreptat atenţia asupra coupé-ului cu motor de şase cilindri, când Nicholas Koob şi Helmut Kelleners au terminat pe locul al nouălea în cursa de 24H de la Spa cu un model 2800 CS modificat. În 1970, progresul evident avea să fie demonstrat prin cele două victorii obţinute de pilotul Alex Soler Roig la Salzburgring şi de echipajul Helmut Kelleners/Günther Huber în cele 24H de la Spa.

La sfârşitul anilor '70, BMW s-a retras oficial din competiţii. Totuşi, sporadic, a fost continuat programul de raliuri început în 1969, materializat cu o serie de rezultate remarcabile obţinute de Björn Waldegaard şi Achim Warmbold, ultimul fiind secondat de Jean Todt, cel care avea să devină peste ani director executiv al Scuderiei Ferrari. Dar culorile BMW au fost purtate şi de numeroase echipe private. În Formula 2, Dieter Quester a evoluat în 1971 la volanul unui şasiu March 712 echipat cu un motor BMW furnizat de "serviciul clandestin de competiţii", cel ce presta o activitate neoficială coordonată de Alex von Falkenhausen. Învingător la Monza, acolo unde s-a impus în bătălia aspiraţiei, Quester avea să-şi treacă în cont alte cinci locuri secunde, pentru ca la final de campionat să



Victorie în Alpi!

Considerat de Jean-Luc Therier drept unul dintre cei mai rapizi piloți, Achim Warmbold și-a descoperit pasiunea pentru automobilism destul de târziu. Avea 28 de ani atunci când s-a decis să treacă din scaunul de copilot în cel din spatele volanului. În 1971, intrat în rândurile echipei BMW, cucerește primul său titlu de campion al Germaniei cu un model 2002 TI. Doi ani mai târziu, în Raliul Austriei 1973, a semnat singurul succes obținut de BMW 2002 într-o etapă contând pentru Campionatul Mondial de raliuri.

1973 Osterreichische Alpenfährt / Raliul Alpilor Austrieci

1.	**Achim Warmbold / Jean Todt**	**BMW 2002 tii**	**3h 58m 55s**
2.	Bernard Darniche / Alain Mahé	Alpine Renault A110	4h 00m 10s
3.	Per Eklund / Bo Reinicke	Saab 96 V4	4h 00m 11s
4.	**Bjorn Waldegard / Hans Thorszelius**	**BMW 2002 tii**	**4h 01m 10s**
5.	Jean-Pierre Nicolas / Michel Vial	Alpine Renault A110	4h 01m 25s
6.	Hakan Lindberg / Helmut Eisendle	Fiat 124 Abarth	4h 06m 15s
7.	Klaus Russling / Wolfgang Weiss	Porsche 911	4h 06m 38s
8.	Ove Andersson / Gunnar Haggbom	Toyota Celica	4h 09m 05s
9.	**Herbert Grunsteid / Georg Hopf**	**BMW 2002**	**4h 10m 02s**
10.	Tony Fall / Mike Wood	VW Beetle 1303S	4h 11m 16s



Modelul BMW 3.0 CSi a fost produs în perioada 1971-1975



urce pe ultima treaptă a podiumului de premiere, alături de Ronnie Peterson și Carlos Reutemann.

Odată cu omologarea sa, la mijlocul sezonului 1971, modelul 3.0 CSi a beneficiat de motorul de 3 litri provenit din mai vechiul propulsor de 2,8 litri. A fost experimentată și utilizarea injecției, modelele de curse fiind prevăzute cu un sistem dezvoltat din injecția Kugelfischer folosită pe modelul 2002 de competiții. Acest lucru a permis ridicarea puterii motorului de 3 litri la 330 CP. În ciuda avantajului oferit de puterea superioară, BMW n-a reușit să câștige duelul cu Ford Capri, plătind tribut masei mai mari cu 300 kg. Pentru eliminarea acestui handicap, echipele Alpina și Schnitzer au dezvoltat, cu susținerea uzinei, o versiune mult mai ușoară, conformă cu prevederile impuse pentru un model "special omologat". Aceasta avea să-și demonstreze potențialul la Zandvoort, în 1971, când Dieter Quester s-a impus în fața unui escadron Capri, sau la Nürburgring, în 1972, când trioul Rolf Stommelen/John Fitzpatrick/Hans Heyer s-a impus în cursa de șase ore.

În mai 1972, Jochen Neerpasch a plecat de la Ford pentru a veni la BMW, unde a pus pe picioare departamentul BMW Motorsport. Angajarea sa a coincis cu anunțarea finalizării mult așteptatului coupé 3.0 CSL.

Debarasat de componentele inutile și echipat cu elemente de caroserie din aluminiu, noul bolid BMW 3.0 CSL a oferit un avantaj evident față de vechiul 3.0 CSi. Mai mult, în luna august, a apărut o versiune revizuită a mașinii, modificarea alezajului de la 89 la 89,25 mm permițând ridicarea capacității cilindrice de la 2.985 la 3.003 cmc. Acest lucru a permis evoluția automobilului în clasa 3,3 litri după un realezaj admis de regulament. Lectura atentă a prevederilor acestuia a permis celor de la BMW să obțină un avantaj de 50 CP față de cel mai apropiat rival, sezonul 1973 anunțând rezultate promițătoare pentru noul model BMW CSL.

Rezultatele din Formula 2 au fost și ele din ce în ce mai bune. În august 1972, BMW a anunțat semnarea acordului



Alex von Falkenhausen aruncă o ultimă privire peste motorul BMW al unui monopost de Formula 2



cu March Engineering, prin care şasiurile acestui constructor urmau să fie propulsate de BMW. Cele două March 732 aliniate de echipa oficială urmau să fie încredinţate lui Jean-Pierre Beltoise şi lui Jean-Pierre Jarier. Iar dacă cei care au pariat pe BMW au fost puţini în prima parte a anului, lucrurile aveau să se schimbe neaşteptat de repede. Beltoise a plecat din pole position în prima etapă a Campionatului European, la Mallory Park, în timp ce Jarier şi-a adjudecat victoria. Pentru ultimul n-a fost decât începutul unui marş triumfal, care a cuprins încă şapte victorii, două locuri secunde şi, evident, titlul de campion. Mult mai spectaculos s-a dovedit campionatul destinat modelelor de turism, care a reunit bolizi din ce în ce mai rapizi şi vedete de primă mână.

Omologarea modelului CSL a venit la 1 ianuarie 1973, dată la care Paul Rosche a pus la punct versiunea de 3.331 cmc a motorului cu şase cilindri. A urmat o serie de teste efectuate în condiţii de iarnă, la volan aflându-se



BMW 3.0 CSL

Producţie	1973-1975
Motor	6 cilindri în linie, amplasat în faţă, longitudinal 12 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89,25 x 84 mm
Raport de compresie	9,5:1
Cilindree	3.153 cmc
Putere	206 CP la 5.600 rpm
Moment motor	286 Nm la 4.200 rpm
Alimentare	injecţie Bosch D-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Şasiu/caroserie	monococă din tablă de oţel şi panouri din aluminiu
Suspensie	faţă: braţe McPherson; spate: arcuri elicoidale şi braţe oblice
Frâne	faţă/spate: cu disc, comandă hidraulică
Performanţe	viteză maximă, 220 km/h, acceleraţie 0-100 km/h în 7,5 s



BMW 3.0 CSL (ETCC)

Producție	1975
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, chiulasă din aluminiu
Raport de compresie	11:1
Alezaj x cursă	94 x 84 mm
Cilindree	3.498 cmc
Putere	370 CP la 8.000 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	injecție mecanică Bosch
Cutie de viteze	Getrag, manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel și panouri din aluminiu, extensii aerodinamice din fibră de sticlă
Suspensie	față: McPherson; amortizoare hidraulice Bilstein cu gaz; spate: arcuri elicoidale, amortizoare hidraulice Bilstein cu gaz și brațe oblice
Frâne	față/spate: cu disc, comandă hidraulică, etriere cu patru pistoane
Performanțe	viteză maximă, 274 km/h, accelerație 0-100 km/h în 4,6 s



Jean-Pierre Jarier a cucerit titlul în Formula 2





Tatăl și fiul: Hans Stuck și Hans-Joachim Stuck



Toine Hezemans. Olandezul s-a aflat și la startul cursei de 12H de la Monza, în prima etapă de campionat, acolo unde culorile BMW au fost apărate de două mașini oficiale, trei modele CSL înscrise de Schnitzer și unul de Alpina. Cele două CSL oficiale aveau să fie eliminate din cauza spargerii motoarelor, același motiv stopând și evoluția celui mai rapid Schnitzer. Dar Alpina CSL condusă de Niki Lauda și Brian Muir au salvat onoarea casei bavareze și au obținut victoria în fața unui Ford Capri condus de Jochen Mass și Jody Scheckter, care au profitat de concediul din Formula 1.



Paul Rosche își verifică ultimele date sub privirea atentă a lui Alex von Falkenhausen



La Salzburgring, în cursa de patru ore, a fost aliniat un singur BMW 3.0 CSL de uzină, pilotat de Dieter Quester și Hans-Joachim Stuck, fiul celebrului Hans Stuck (pilot al echipei Auto Union în perioada interbelică și campion de coastă cu BMW). La rândul lor, Schnitzer și Alpina au adus câte o singură mașină la start. Mașina oficială a abandonat, din cauza spargerii motorului, iar celelalte două au fost întârziate din cauza urmărilor survenite după acroșarea ușoară a unui concurent care a pierdut controlul mașinii. Acest lucru a făcut ca Dieter Glemser și John Fitzpatrick să obțină o victorie fără probleme pentru Ford. Secondat de Jochen Mass, Glemser a repetat succesul și la Mantorp Park, acolo unde echipa oficială BMW nu a făcut deplasarea, preferând o pregătire serioasă a cursei de 24h de la Le Mans. Singurul Schnitzer a abandonat din cauza unui culbutor defect, iar Alpina echipajului Hezemans/Muir a terminat pe locul secund. Seria succeselor a fost reluată pe circuitul de la Sarthe, într-o cursă din afara campionatului, pentru a fi continuată la Nürburgring, acolo unde s-au cules roadele pregătirii asidue.



BMW 633 CSi

Producție	1972-1977
Motor	6 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal 12 supape, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Alezaj x cursă	89 x 86 mm
Raport de compresie	9:1
Cilindree	3.210 cmc
Putere	197 CP la 5.500 rpm
Moment motor	285 Nm la 4.250 rpm
Alimentare	injecție Bosch L-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: brațe McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față/spate: cu disc, comandă hidraulică
Masa totală	1.470 kg
Performanțe	viteză maximă, 216 km/h, accelerație 0-100 km/h în 8,1 s

Dieter Quester şi Toine Hezemans au obţinut victoria în ediţia 1973 a cursei de 24H de la Spa-Francorchamps



Portanţa aerodinamică aplicată asupra punţii din spate la viteze mari s-a tradus printr-o tendinţă de instabilitate, un control dificil în virajele rapide şi o uzură excesivă a anvelopelor din spate. Pe scurt, o perturbare a comportamentului dinamic al maşinii. Pentru a remedia această problemă, Martin Braungart a petrecut două zile în tunelul aerodinamic, unde a testat diverse aplicaţii aerodinamice gândite să îmbunătăţească dinamica. Cum soluţia găsită a fost benefică, ea fost imediat aplicată şi asupra versiunii de serie, uşor de recunoscut prin spoiler, nervurile alungite de pe aripile faţă şi impozanta aripă din spate. A fost adoptat un nou motor de 3,2 litri, cu o cursă prelungită, dar fără a modifica apelativul modelului, rămas 3.0 CSL. Versiunea modificată a fost omologată la 1 iulie 1973, pentru ca debutul consemnat după numai o săptămână să evidenţieze un câştig de 15 secunde pe turul de la Nürburgring. Alpina condusă de Niki Lauda a fost cea mai rapidă şi a controlat şefia cursei până la apariţia unor probleme de suspensie, care l-au obligat să se mulţumească doar cu locul trei, după cele două CSL de uzină, conduse de Hezemans/Quester şi Stuck/Amon. Primul Ford Capri, condus de Karl-Ludwig Weiss şi Klaus Ludwig, a terminat abia pe poziţia a cincea.

Tragedie pe piste

La numai două săptămâni distanţă, BMW s-a impus şi în cursa de la Spa, acolo unde Hezemans şi Quester au administrat o nouă înfrângere celor de la Ford. Dar victoria a fost una tristă, marcată de tragedia în care şi-au pierdut viaţa Hans-Peter Joinsten (BMW Alpina) şi Roger Dubos (Alfa GTV Autodelta). Alpina şi-a retras cea de-a doua maşină, italienii de la Alfa Romeo luând şi ei aceeaşi decizie după un alt accident tragic, al lui Massimo Larini.



1974: pista de teste de la Ascheim



Din păcate, lucrurile nu s-au schimbat nici în etapa următoare, desfășurată pe pista de la Zandvoort. Cu două săptămâni mai devreme, Roger Williamson s-a răsturnat și mașina March a luat foc. Dar cursa n-a fost oprită, iar pompierii staționați într-unul din punctele prestabilite au privit neputincioși norul de fum care se ridica după perdeaua de copaci. David Purley, un alt pilot March, a oprit și a încercat fără succes să-l salveze pe Williamson.

Pentru cursele din categoria modelelor de turism, organizatorii de la Zandvoort au apelat la câteva mașini de securitate aduse din Germania, încercând astfel să compenseze mijloacele insuficiente avute la dispoziție. La venirea pe circuitul sinuos din Olanda, modelele CSL de uzină dispuneau deja de motoarele de 3,5 litri, dar și de aerodinamica evoluată ușor de recunoscut prin deschiderile spoilerului, practicate pentru răcirea pneurilor față. Conform tradiției, Hezemans și Quester au împărțit una



BMW 316 E21

Producție	1975-1977
Motor	4 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal 8 supape, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Alezaj x cursă	84 x 71 mm
Cilindree	1.573 cmc
Putere	90 CP la 6.000 rpm
Moment motor	122 Nm la 4.000 rpm
Alimentare	1 carburator Solex 32/32 DIDTA
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte sau automată cu trei trepte ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: brațe McPherson; spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față: cu disc; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 161 km/h, accelerație 0-100 km/h în 12,7 s



Hans-Joachim Stuck la volanul mașinii March-BMW de Formula 2

din mașinile oficiale, în timp ce a doua a fost încredințată perechii formate de Hans Joachim Stuck și Chris Amon. Cele două echipaje și-au asigurat un loc pe prima linie a grilei de start, alături de Fordul condus de Jochen Mass și Dieter Glemser. La start, Hezemans și Stuck și-au început duelul cu Mass, urmați îndeaproape de un Schnitzer CSL condus de Henri Pescarolo. Dar bătălia fără menajamente nu putea să rămână fără urmări. Un Ford Capri privat a abandonat, iar un altul oficial a fost constrâns să oprească la standuri din cauza unor probleme de motor. Stuck a intrat și el la standuri după o incursiune prin bancul de nisip, pentru ca în final să abandoneze din cauza unor probleme de transmisie. Fordul Capri condus de Mass a oprit după ruperea unei semiaxe, în timp ce BMW-ul Schnitzer condus de echipajul Ertl/Pescarolo a trebuit să oprească pentru schimbarea unui pneu uzat. Victoria a revenit echipajului Hezemans/Quester, urmat de Alpina CSL condusă de Brian Muir și viitorul campion mondial de Formula 1, James Hunt. Primul Ford a venit pe poziția a treia, cu John Fitzpatrick și Gérard Larrousse.

În septembrie, perechea Hezemans/Quester s-a impus și pe circuitul Paul Ricard, în fața unui pluton BMW format din patru modele CSL. Cel mai bine clasat Ford Capri a fost cel condus de Jochen Mass și Jackie Stewart. Cu numai o săptămână mai devreme, scoțianul își adjudecase al treilea titlu mondial în Formula 1, la volanul unei mașini Tyrrell. Dar pe pista de la Zandvoort norocul n-a mai fost de partea sa, probleme de injecție ducând spre final la funcționarea motorului în numai cinci cilindri. Cum Fitzpatrick și Larrousse au abandonat din cauza spargerii unei supape de evacuare, Ford a trebuit să se recunoască învinsă în duelul pentru titlul de campioană a Europei.

Ultima manșă a campionatului s-a derulat la Silverstone, în septembrie. În absența celor de la Schnitzer,



Hans-Joachim Stuck, supranumit şi "Strietzel"



culorile BMW au fost apărate de cele două CSL de uzină şi două Alpina CSL. Acestea s-au dovedit foarte rapide încă din calificări, când Stuck a terminat în faţa unui Camaro condus de Frank Gardner. Problemele de stabilitate au aruncat armada Ford Capri la coada grilei de start. În prima manşă, Gardner şi-a exploatat din plin potenţialul motorului V8 de şapte litri în duelul cu Alpina CSL condusă de Harald Ertl. Dar uzura excesivă a anvelopelor, neadaptate la această maşină, aveau să întârzie maşina Camaro spre final. Stuck a spart cutia de viteze, în timp ce Fordul condus de Glemser a fost stopat din cauza unui accident. În final, Ertl a trecut primul linia de sosire, urmat de Mass şi Fitzpatrick, ambii cu Ford Capri.

În manşa a doua, anvelopele aveau să elimine încă o dată maşina Chevrolet Camaro, victoria urmând să fie decisă în duelul dintre Mass, Fitzpatrick, Quester şi Bell, ultimul împărţind cu Ertl maşina aliniantă de Alpina. Quester



BMW 3.0 CSL Turbo (ETCC)

Producţie	1976
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, chiulasă din aluminiu
Distribuţie	DOHC
Alezaj x cursă	90 x 84 mm
Cilindree	3.195 cmc
Putere	750 CP la 9.5000 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	injecţie mecanică Kugelsfischer, două turbine
Cutie de viteze	Getrag, manuală, cu cinci trepte
Şasiu/caroserie	monococă din tablă de oţel cu panouri din aluminiu, extensii aerodinamice din fibră de sticlă
Suspensie	faţă: braţe McPherson; spate: arcuri elicoidale şi braţe oblice
Frâne	faţă/spate: cu disc, comandă hidraulică, etriere cu 4 pistoane
Masa	1.080 kg
Performanţe	viteză maximă, 308 km/h, acceleraţie 0-100 km/h în 3,5 s

Celebrul BMW 3.5 CSL la volanul căruia Dieter Quester a cucerit un nou titlu de campion al Europei



s-a menținut la conducere până când pana de benzină, survenită cu numai câțiva kilometri înainte de final, a cedat victoria mașinii BMW condusă de Bell. După adunarea timpilor din cele două manșe, Bell și Ertl și-au adjudecat primul loc în fața lui Jochen Mass. BMW și-a adjudecat titlul constructorilor în Campionatul European pentru modele de turism, în timp ce Toine Hezemans a cucerit titlul piloților. Un rezultat care oglindea afirmația scrisă pe autocolantul lipit pe luneta modelelor 2002: "BMW imbatabil".

Așa cum era de așteptat, Ford n-a gustat deloc înfrângerea suferită și s-a pregătit să dea replica echipei BMW. Pentru aceasta a fost pregătit modelul Capri RS 3100, înlocuitorul vechiului RS 2600 fiind propulsat de un motor V6 de 3,5 litri și 24 de supape. Dar și BMW a adoptat soluția multisupape, care a permis ridicarea puterii la 430 CP în cazul motorului de 3,5 litri. Cu toate acestea, marele duel dintre BMW și Ford n-a mai avut loc.

Europa resimțea din plin consecințele Războiului de Yom Kippur, care a afectat Orientul Mijlociu în 1973. Prețul carburanților a explodat în întreaga lume, în timp ce embargoul a închis robinetul cu petrol. Dintr-o singură lovitură, sportul automobilistic a devenit un lux inacceptabil, iar programele de competiții au fost anulate. În 1974, noile BMW 3.0 CSL nu vor înfrunta bolizii Ford decât în două rânduri, victoriile fiind împărțite. Între timp, modelele gurmande deveniseră greu vandabile, iar rezultatele din competiții sau cronicile excelente deveneau inutile în condițiile crizei. Reacția companiei nu s-a lăsat așteptată, Seria 5 devenind disponbilă și cu un motor de 1,8 litri, care furniza o putere de 90 CP noului 518.

Dar criza petrolieră amenința încă un model de mare performanță: 2002 turbo. În versiunea de serie a acestui automobil, turbocompresorul KKK asigura obținerea unei puteri de 170 CP, în timp ce accelerația de la 0 la 100





Dieter Quester a obținut o suită de victorii la volanul mașinilor BMW

km/h era de șapte secunde, iar viteza maximă de 210 km/h. Dar la sfârșitul lui 1974, după 1.672 exemplare livrate, producția acestui model a fost oprită. În ciuda agresivității sale, 2002 turbo nu a fost destinată niciodată competițiilor, deși cei de la Schnitzer au adus în curse o versiune turbo a motorului cu 16 supape. Doi ani mai târziu, o tehnologie identică urma să apară pe circuite, de această dată pe Seria 3. Înaintea de aceasta, BMW a mizat pe o versiune turbo a vechiului cal de bătaie, modelul CSL.

Dar compania a renunțat la campionatele europene, unde culorile alb-albastre au rămas să fie apărate de echipele private, pentru a trece Oceanul în campionatul american IMSA (International Motor Sports Association). Rezultatele n-au întârziat să apară, victoria din cursa de 12H de la Sebring fiind întregită de alte trei succese obținute de Hans Stuck la Laguna Seca, Riverside și Talladega. Dar modelele de sport aliniate de Porsche au fost favorite



BMW 320 Turbo (ETCC)

Producție	1977-1979
Motor	4 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal 16 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89,2 x 80 mm
Cilindree	1.995 cmc
Putere	478 CP la 9.000 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	injecție Kugelsfischer
Cutie de viteze	Getrag, manuală, cu cinci trepte
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel, cu panouri din aluminiu și fibră de sticlă
Suspensie	față: brațe McPherson, spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față/spate: cu discuri ventilate comandă hidraulică
Masa	878 kg
Performanțe	viteză maximă, 300 km/h, accelerație 0-100 km/h în 3,5 s



BMW 728 E23

Producție	1977-1979
Motor	6 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal 12 supape, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Raport de compresie	9:1
Alezaj x cursă	86 x 80 mm
Cilindree	2.788 cmc
Putere	170 CP la 6.000 rpm
Moment motor	235 Nm la 3.700 rpm
Alimentare	1 carburator Solex
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: brațe McPherson, spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față/spate: cu disc, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 193 km/h, accelerație 0-100 km/h în 9,8 s



BMW Junior Team: Winkelhock, Surer, Cheever



în duelul cu turismele BMW, defavorizate de masa mai mare. În 1976, BMW și-a continuat programul în IMSA, dar în același timp a angajat modelul CSL în Grupa 5 a Campionatului Mondial al mărcilor, în care avea să pregătească un bolid CSL Turbo condus de suedezul Ronnie Peterson la Silverstone și Dijon. Cu un tablier înroșit de căldura uriașă emisă de motorul de 800 CP, această mașină "devora" anvelopele, Peterson fiind nevoit să schimbe roțile după fiecare 64 kilometri parcurși la Silverstone. Și chiar dacă era imposibil să câștigi în aceste condiții, acest monstru supraalimentat a oferit un spectacol de zile mari. Iar Peterson a ajuns până la 290 km/h pe pista britanică.

Între timp, echipa belgiană a lui Luigi Cimarosti s-a impus în Grupa 2 din Campionatul European. A fost ultimul sezon al modelului CSL susținut de uzină, seria CS fiind înlocuită în 1976 de noul coupé Seria 6. Dar echipele private au continuat să mizeze pe bătrânele CSL, Alpina pregătind celebrul bolid verde susținut de berea Gösser, care avea să-l propulseze pe Dieter Quester spre un nou titlu european. Concurența avea să fie spulberată și în 1978, când titlul i-a revenit lui Umberto Grano, aflat la volanul unui CSL preparat de Luigi Cimarosti.

Încă o victorie pentru BMW





BMW 323i E21

Producție	1978-1982
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Raport de compresie	9,5:1
Alezaj x cursă	80 x 76,8 mm
Cilindree	2.315 cmc
Putere:	143 CP la 5.800 rpm
Moment motor	190 Nm la 4.500 rpm
Alimentare	injecție Bosch K-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu patru sau cinci trepte, automată cu trei trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: brațe McPherson, spate: arcuri elicoidale și brațe oblice
Frâne	față: cu discuri ventilate; spate: cu discuri comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 200 km/h, accelerație 0-100 km/h în 8,9 s



Harald Ertl



BMW și-a îndreptat atenția asupra Seriei 3, răspunzând criticilor referitoare la lipsa de vivacitate și performanță în raport cu vechiul 2002. Problema a fost rezolvată prin apariția modelului 323i de 140 CP, care avea o accelerație comparabilă cu 2002tii în condiții superioare de confort și rafinament. Dar BMW avea nevoie și de o imagine corespunzătoare, iar aceasta avea să fie oferită de modelul 320i, un bolid de grupa 5 aliniat pe circuitele din Europa și America. Propulsia a fost asigurată de motorul BMW de 2 litri și 16 supape, care a strălucit în cursele de Formula 2 din Europa, propulsându-i spre victorie pe Jean-Pierre Jarier, Patrick Depailler și Jacques Laffite.

McLaren North America a pregătit un singur 320 pentru britanicul David Hobbs în IMSA, în timp ce Jochen Neerpasch a creat echipa BMW Junior care a promovat



Manfred Winkelhock, în zbor pe pista de la Nürburgring

piloții generației tinere: Eddie Cheever, Manfred Winkelhock și Marc Surer. Angrenați în bătălia pentru victorie, cei trei au căzut uneori pradă agresivității peste limită. Surer și-a pierdut licența pentru trei luni din cauza acroșajului cu Hans Heyer. Sătul de "măcelul mecanic", Neerpasch i-a pedepsit pe cei trei, înlocuindu-i pentru o etapă cu ceea ce s-a numit "BMW Gentlemen Team" formată din Ronnie Peterson și Hans Stuck.

Aflat la volanul unei versiuni 320 turbo, David Hobbs a câștigat patru etape în campionatul IMSA din 1977. În Europa, bolizii BMW turbo au avut apariții sporadice, în timp ce "juniorii" făceau spectacol cu modelele 320 atmosferice. La sfârșitul anilor '70, supraalimentarea prin turbină s-a extins și în rândul automobilelor de serie, moda lansată de BMW fiind urmată de Porsche și Saab.

Berlinei E3, apărută în 1968 în versiunea cu motor de 2,5 litri, i-au fost alăturate noile 3.0 Si și 3.3 Li, ultima având un spațiu mai mare pentru locurile din spate, grație ampatamentului mărit. Existența lor s-a terminat în 1977, atunci când BMW și-a completat oferta cu noua Serie 7, integrată în gama formată din Seria 3 (1975), Seria 5 (1972) și Seria 6 (1976). În privința motorizării, modelele 728 și 730 au primit motoare cu carburator, în timp ce 733i a beneficiat de un propulsor cu injecție. Acesta avea să fie extins în 1979, pe modelele 728i, 732i și 735i, cărora li s-a adăugat un 745i, cu un motor turbo de șase cilindri, 3,2 litri și 252 CP. Dar supraalimentarea a rămas și la baza programului sportiv, în care, pe lângă proiectul M1, BMW a întrevăzut posibilitatea intrării în Formula 1, ca furnizor de motoare.



Un pursânge pe patru roți

Atunci când s-au deschis porțile Salonului de la Paris, în toamna anului 1978, iubitorii modelelor sport au avut o singură destinație: standul BMW. Ajunși acolo, aceștia aveau să descopere un pursânge cu formă aerodinamică, considerat, pe bună dreptate, primul model de sport oferit în versiune de stradă de un constructor german. "Toată lumea a luat cu asalt standul pentru a vedea bolidul", scria presa de a doua zi. Iar lista comenzilor a depășit cu mult orice așteptări, fiind suficient exemplul unui american care a depus o comandă fermă pentru trei exemplare BMW M1. Deloc puțin, dacă avem în vedere că prețul unui exemplar se ridica la 100.000 DM, echivalentul a patru BMW 323is, cu opționale! Și puține sunt automobilele care s-au bucurat de un asemenea succes încă de la prima apariție în public. Rod al proiectului E26, noul M1 și-a început povestea în 1976, devenind primul automobil construit de BMW Motorsport GmbH, departamentul de competiții creat în 1972. După ce s-a făcut remarcată pe scena competițională cu modelele 2002 și 3.0 CSI, BMW viza accesul spre o treaptă superioară, având ca obiectiv construcția unui bolid de Grupa 4. Dar, spre deosebire de alte automobile, BMW M1 s-a născut ca un bolid de competiții, versiunea de stradă rezultând abia în faza a doua a proiectului. Acest lucru a făcut ca BMW M1 să nu devină un simplu bolid destinat circuitelor, ci un pursânge care urma să iasă la rampă pe drumurile publice.



La peste trei decenii distanță, M1 poate sta alături de oricare din suratele noii generații BMW

În industria auto ne-am obișnuit cu ideea că versiunea de curse reprezintă un produs derivat din modelul de serie. BMW a rupt această tradiție în două rânduri, aplicarea unei filosofii inverse având ca rezultat apariția unor bolizi care au marcat istoria automobilelor de sport. Primul a fost legendarul 328, care s-a acoperit de glorie în anii '30. Aceeași strategie, aplicată în anii '70, a dus la nașterea unui automobil după care ne întoarcem privirea chiar și astăzi, la peste trei decenii distanță.

Totul a început în 1975

Jochen Neerpasch, fost manager al departamentului de competiții Ford, a preluat conducerea BMW Motorsport GmbH în 1972, pentru ca trei ani mai târziu să-și îndrepte atenția asupra realizării unui model din categoria sport. Conducerea companiei a renunțat la implicarea în Formula 1, preferând dezvoltarea unui automobil conform cu prevederile din Grupele 4 și 5 ale Campionatului Mondial pentru modele sport. Criza energetică și limitările de performanță erau uitate, locul lor fiind luat de un nou avânt al industriei auto. În condițiile în care principalii rivali rămâneau Porsche și Ford, BMW nu avea în gama de producție un model care să poată fi convertit cu succes într-un bolid de sport prototip conform Grupelor 4 și 5.

Singura soluție rămânea dezvoltarea unui nou automobil, în cel mai scurt timp posibil. O provocare dificilă, al cărei rezultat trebuia să fie nu doar un bolid de curse, ci și un automobil care să rivalizeze cu Ferrari, Lotus sau Aston Martin. Conform prevederilor de regulament pentru Grupa 4, omologarea noului bolid presupunea o producție de minimum 400 de exemplare într-un interval de 24 de luni. BMW Motorsport și-a propus finalizarea acestui obiectiv în primăvara anului 1978.



BMW M1

Producție	1978-1981
Motor	6 cilindri în linie, amplasat central longitudinal 24 supape, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	93,4 x 84 mm
Cilindree	3.453 cmc
Putere	277 CP la 6.500 rpm
Moment motor	330 Nm la 5.000 rpm
Alimentare	injecție Kugelsficher-Bosch
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj bidisc
Șasiu/caroserie	șasiu tubular din oțel, caroserie din fibră de sticlă
Suspensie	față/spate: independentă, cu triunghiuri suprapuse, amortizoare Bilstein cu gaz, arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri ventilate, comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 264 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,9 s

Proiectul E26

Odată demarat proiectul, presiunea exercitată asupra echipei a fost uriașă, conducerea companiei dorind ca dezvoltarea și intrarea în producție să fie făcute cât mai rapid posibil. Dar, la mijlocul anilor '70, BMW Motorsport nu avea capacitatea să producă în serie un astfel de automobil, a cărui cadență de producție nu justifica în nici un fel ocuparea unei linii de producție a uzinei. Prin urmare, era necesară găsirea unui partener care să preia această sarcină. De la reluarea producției de automobile, la mijlocul anilor '50, BMW a apelat în două rânduri la ajutorul unor carosieri din Italia. Micul BMW 700 s-a născut din schițele lui Giovanni Michelotti, în timp ce modelul 3200 CS a fost desenat de Bertone, în atelierul său de la Torino, acolo unde au fost, de altfel, și construite cele 465 de caroserii. Mergând pe aceeași linie, la începutul anilor '70, BMW și-a propus începerea unei colaborări cu Michelotti și Lamborghini. Din păcate, o serie de motive diverse au dus la abandonarea planurilor ce au vizat cele două firme mai sus menționate.

În 1975, BMW a angajat compania ItalDesign și pe designerul-șef al acesteia - Giorgetto Giugiaro - să realizeze desenul caroseriei pentru proiectul E26. Încă de la primele schițe, Giugiaro a gândit un automobil plat, în cel mai pur stil italian. La scurt timp s-a reluat contactul cu uzina lui Ferruccio Lamborghini, care își demonstrase capacitatea odată cu realizarea modelelor Miura și Espada. Facilitățile de producție din Sant'Agata Bolognese au fost alese de Jochen Neerpasch pentru asamblarea noului model de sport conceput de BMW Motorsport. Odată finalizate negocierile, în octombrie 1976 a fost semnat contractul care stipula realizarea unui număr de opt prototipuri în perioada martie-septembrie 1978, urmate de șapte modele de preproducție finalizate până în noiembrie și de începerea producției în decembrie.

Evident, inima noului M1 urma să poarte semnătura inginerilor de la BMW. Echipa condusă de Paul Rosche și Martin Braungart a primit ca temă realizarea unui propulsor de putere, potrivit atât pentru versiunea de curse, cât și pentru cea de stradă. După o serie de dezbateri în care au fost avute în vedere inclusiv soluțiile cu opt sau zece cilindri, considerentele economice au făcut ca echipa să



prefere dezvoltarea motorului M90 de șase cilindri și 3,5 litri, utilizat pentru propulsia modelului 635 CSi.

Destul de repede a devenit evident faptul că arhitectura cu șase cilindri în linie cerea un coupé cu motor în poziție centrală și elemente de caroserie din plastic. Între timp, Giugiaro a finalizat primele desene ale caroseriei, primind aprobarea imediată pentru a merge mai departe către finalizarea detaliilor.

Apar problemele

Dar nu toate lucrurile au decurs conform planului. Modificarea motorului M90 în ceea ce trebuia să devină M88 s-a dovedit mult mai dificilă decât anticipările. Până la urmă, blocul motor a fost singura componentă provenită din unitatea de producție inițială. Separat, a fost dezvoltată o nouă chiulasă, cu patru supape pentru fiecare cilindru, la care s-a adăugat un sistem de injecție mecanică Kugelfischer. Capabil să furnizeze 277 CP în versiunea de stradă, noul motor M88 avea să fie gata pentru faza de producție la mijlocul anului 1978.

Dar, de cealaltă parte, finalizarea primelor prototipuri asamblate de Lamborghini a evidențiat un nivel calitativ sub standardul impus de BMW. Constructorul italian trecea printr-o perioadă dificilă și nu puține erau vocile care anunțau închiderea iminentă a uzinei. Pentru a evita orice risc care ar fi amenințat proiectul E26, BMW trebuia să acționeze rapid. În urma unor negocieri dificile, în primăvara anului 1978 a fost stopată colaborarea cu Lamborghini și s-a găsit un nou partener, compania Baur din Stuttgart. Dar întârzierile provocate de această schimbare au dat peste cap termenele stabilite pentru finalizarea noului automobil.

Caroserie din fibră de sticlă

Pe lângă BMW Motorsport, unde urmau să fie realizate motoarele noului M1, compania a apelat la cinci parteneri-cheie. Marchesi & C din Modena realiza deja șasiuri pentru Lancia, Maserati, De Tomaso și Lamborghini, acum urmând să treacă și la producția șasiului M1 pe baza proiectului furnizat de Lamborghini. Caroseria din fibră de sticlă urma să fie furnizată de compania italiană T.I.R., ce activa în acest domeniu încă din 1965. Asamblarea caroseriei pe șasiu a căzut în sarcina celor de la ItalDesign, automobilele astfel rezultate fiind trimise la Baur. Frânele, suspensia, pedalierul, direcția și celelalte componente erau, de asemenea, montate în atelierele de la Baur, ultimul pas fiind constituit de efectuarea unor reglaje meticuloase și a testelor dinaintea livrării către BMW Motorsport. Aici urmau verificarea finală și depozitarea în showroomul din care avea să înceapă livrarea în februarie 1979.



M1 - singurul BMW cu două embleme în partea din spate



În ciuda întârzierilor, rezultatul final s-a materializat printr-un automobil impresionant din categoria modelelor de sport. Cu o charismă aparte asigurată de linia caroseriei, noul BMW M1 devenea cu adevărat surprinzător atunci când treceai la volan. Cu o accelerație de la 0 la 100 km/h în numai 6 secunde și de la 0 la 200 km/h în circa 20 secunde, versiunea de stradă ajungea la performanțe realizate de foarte puține automobile.

Tehnologie fără compromisuri

Șasiul, conceput pe baza unui caiet de sarcini ce avea în vedere versiunea de Grupa 4, cu o putere de 470 CP, a fost perfect adaptat evoluției pe circuit. Cele două punți au primit o suspensie de curse, amortizoare Bilstein cu gaz, arcuri elicoidale cu înălțimea reglabilă și bare antiruliu. Singura diferență între versiunea de curse și cea de stradă era constituită de reglajul suspensiei, orientat spre confort în ultimul caz. Discurile de frână ventilate asigurau decelerații sigure de la viteze mari, în timp ce direcția fără servopompă asigura un control precis al deplasării. Surprinzător, în ciuda afinității evidente cu lumea sportului pe patru roți, modelul de stradă a avut în vedere și confortul interior, grație sistemului de aer condiționat, geamurilor electrice și poziției ajustabile a volanului.

Lansarea oficială a avut loc în octombrie 1978, la prețul de 100.000 DM (mărci vest-germane). Iar broșura de lansare a constituit ea însăși un eveniment pentru lumea auto: realizată într-un format mare, cu pagini din hârtie groasă legate cu o spirală, broșura a fost una dintre cele mai frumoase produse din această categorie.

Trei embleme BMW

Presa a reacționat prompt la apariția noului M1, majoritatea articolelor vorbind de faptul că BMW Motorsport a creat un automobil remarcabil, o sinteză unică între un bolid de curse și model de stradă din categoria sport.

Dar cariera competițională a noului M1 avea să urmeze o traiectorie neașteptată. Timpul pierdut în soluționarea



Motorul de 6 cilindri furniza
în versiunea de stradă 277 CP



problemelor avute cu Lamborghini a dus la întârzierea dezvoltării motorului destinat versiunii omologate în Grupa 4, iar punerea pe picioare a campionatului Procar va fi insuficientă pentru a compensa situația creată. Mai mult, producția va fi oprită înainte de a se ajunge la totalul de 800 unități avute în vedere inițial. În februarie '81, atunci când ultimele două exemplare BMW M1 au ieșit pe poarta fabricii Baur, producția acestui model ajungea la cota 456, din care 399 exemplare de serie și restul de 57 destinate competițiilor. Și, unic în istoria mărcii, fiecare din acestea a purtat nu mai puțin de trei embleme BMW, simbolizând un blazon al calității excepționale.

Campionatul Procar și Grupa 5

Conceput pentru a-și măsura forțele alături de Porsche și Ford în cadrul Grupei 4, BMW M1 n-a mai ajuns să evolueze în această categorie. Omologarea a fost obținută abia în 1981 și din această cauză BMW a preferat ideea lansării unei competiții dedicate pentru M1. Iar campionatul Procar

Jochen Neerpasch



Născut în 1939, Jochen Neerpasch s-a aflat la conducerea BMW Motorsport între 1973 și 1979. A fost unul dintre inițiatorii publicității prin intermediul sportului cu motor, sub bagheta sa fiind create echipa BMW Junior Team și campionatul Procar. Ca pilot, între 1959 și 1968, Neerpasch s-a impus în cursa de la Mugello din 1966, etapă în Campionatul Mondial de Sport Prototip, dar și în celebra cursă de 24H de la Daytona, pe care a câștigat-o în 1969, alături de Rolf Stommelen.

Paul Rosche



Ingeniosul proiectant al motoarelor BMW este un personaj legendar în lumea curselor auto. Născut la München în 1934, el s-a alăturat departamentului de motoare de la BMW în 1957, atunci când acesta includea doar șase angajați. Poreclit Paul "Ax cu came", el a fost cel care a realizat motoarele BMW turbo și numeroase alte propulsoare folosite în cursele de turism, Formula 2 și Formula 1. Dintre inovațiile care l-au făcut celebru ar fi de amintit primul sistem de distribuție variabilă.

BMW M1 Procar, versiunea M1 destinată curselor



avea să se bucure de prezența celor mai buni piloți de Formula 1, veniți să-și etaleze talentul în lupta cu privații, la volanul unor mașini identice. Și în scurt timp, întrecerea va câștiga o popularitate aparte în cadrul weekendurilor de Grand Prix.

În timpul pregătirii producției pentru modelul M1 de serie, ce urma să fie produs în 400 de exemplare pentru a se obține omologarea în cadrul Grupelor 4 și 5, versiunea de competiții se afla în faza finalizării. Și n-a fost nici o problemă în a obține potențialul necesar din motorul M88, cu șase cilindri în linie. Au fost revizuite pistoanele, bielele și axele cu came, în timp ce supapele au fost mărite în diametru, iar arcurile acestora au fost dublate. Clapetele din sistemul de accelerație au fost înlocuite, sistemul de evacuare a fost modificat, toate acestea permițând în final obținerea unei puteri situate între 470 și 490 CP.

Apoi, sub comanda directă a lui Paul Rosche, s-a trecut la realizarea motorului M88/2 pentru Grupa 5, în cadrul căreia nu mai existau nici un fel de restricții în creșterea performanței. Pentru aceasta s-a apelat la utilizarea a două turbine KKK, cilindreea motorului a fost ridicată la 3.150 cmc, astfel încât în final s-a ajuns la obținerea unei puteri situate între 850 și 950 CP, în funcție de presiunea din turbină.

Suspensia și frânele au suferit și ele o serie de adaptări conforme cu prevederile de regulament, în timp ce cockpitul a fost îmbrăcat într-un cadru tubular de aluminiu. La interior, modificările au avut în vedere eliminarea tuturor instrumentelor inutile, în timp ce distribuția forței de frânare a devenit ajustabilă din mers. În versiune finală, această mașină cântărea 1.020 kg. Așa cum am precizat deja, BMW M1 nu a ajuns să evolueze în cursele din Grupa 4.



Jacques Laffite, Didier Pironi, Alan Jones, Nelson Piquet și Carlos Reutemann, la o șuetă după cursa Procar

Am vrut să conduc un BMW!

La 12 mai 1979, în sâmbăta dinaintea Grand Prix-ului Belgiei, primi doi piloți din antrenamentele libere n-au avut șansa de a-și ocupa locul rezervat într-un BMW M1. Gilles Villeneuve și Jean-Pierre Jabouille aveau contracte de exclusivitate cu echipele lor, acestea excluzând posibilitatea unei evoluții la volanul unui BMW M1.

Dar Jacques Laffite, al treilea clasat, și-a luat locul pentru a se întrece cu Mario Andretti, Clay Regazzoni, Niki Lauda și Nelson Piquet. Ultimul, care va deveni mai târziu campion mondial alături de BMW, avea să glumească în jurul situației create: "Cred că am fost atât de rapid doar pentru că mi-am dorit foarte mult să conduc un BMW M1."

Dar în afara cvintetului mai sus amintit, pe pistă urmau să se regăsească și alte nume mari: Hans-Joachim Stuck, Bruno Giacomelli, Toine Hezemans, Dieter Quester și Elio de Angelis. La aprinderea luminilor verzi ale semaforului de start, Hans-Joachim Stuck și Markus Höttinger au reușit să preia conducerea și să se desprindă de pluton. Dar în turul 12, cei doi au ajuns mult prea aproape într-un duel direct, rezultatul fiind un acroșaj care a pus punct aspirațiilor la victorie. Incidentul a făcut ca victoria să-i revină italianului Elio de Angelis, care și-a adjudecat și cel mai rapid tur. Și asta după ce a plecat din poziția a 15-a! Celelalte două locuri ale podiumului au fost ocupate de Toine Hezemans și Clay Regazzoni.

Dar situația avea să se schimbe de-a lungul sezonului, Niki Lauda - deja dublu campion mondial de Formula 1 - adunând cele mai multe puncte. De-a lungul celor opt etape, austriacul a obținut trei victorii și un loc secund. Învingător în ultimele două curse, Hans-Joachim Stuck a terminat la cinci puncte diferență, în timp ce Clay Regazzoni și-a păstrat bronzul până la finalul sezonului.

Cu trei victorii în ultimele trei etape din 1980, Nelson Piquet a devenit al doilea campion Procar, brazilianul fiind urmat de Alan Jones și Hans-Joachim Stuck. Iar Alan Jones era un fan M1 devotat, viitorul campion mondial de Formula 1 având un exemplar de stradă în propriul garaj. Din păcate, spectacolul de excepție al curselor Procar avea să marcheze și sfârșitul carierei sportive a modelului M1. Mașina a fost omologată la 1 aprilie 1981, iar regulamentul a fost schimbat după numai nouă luni, făcând imposibilă prezența mașinii pe circuite.

Niki Lauda şi-a adjudecat primul titlu de campion Procar

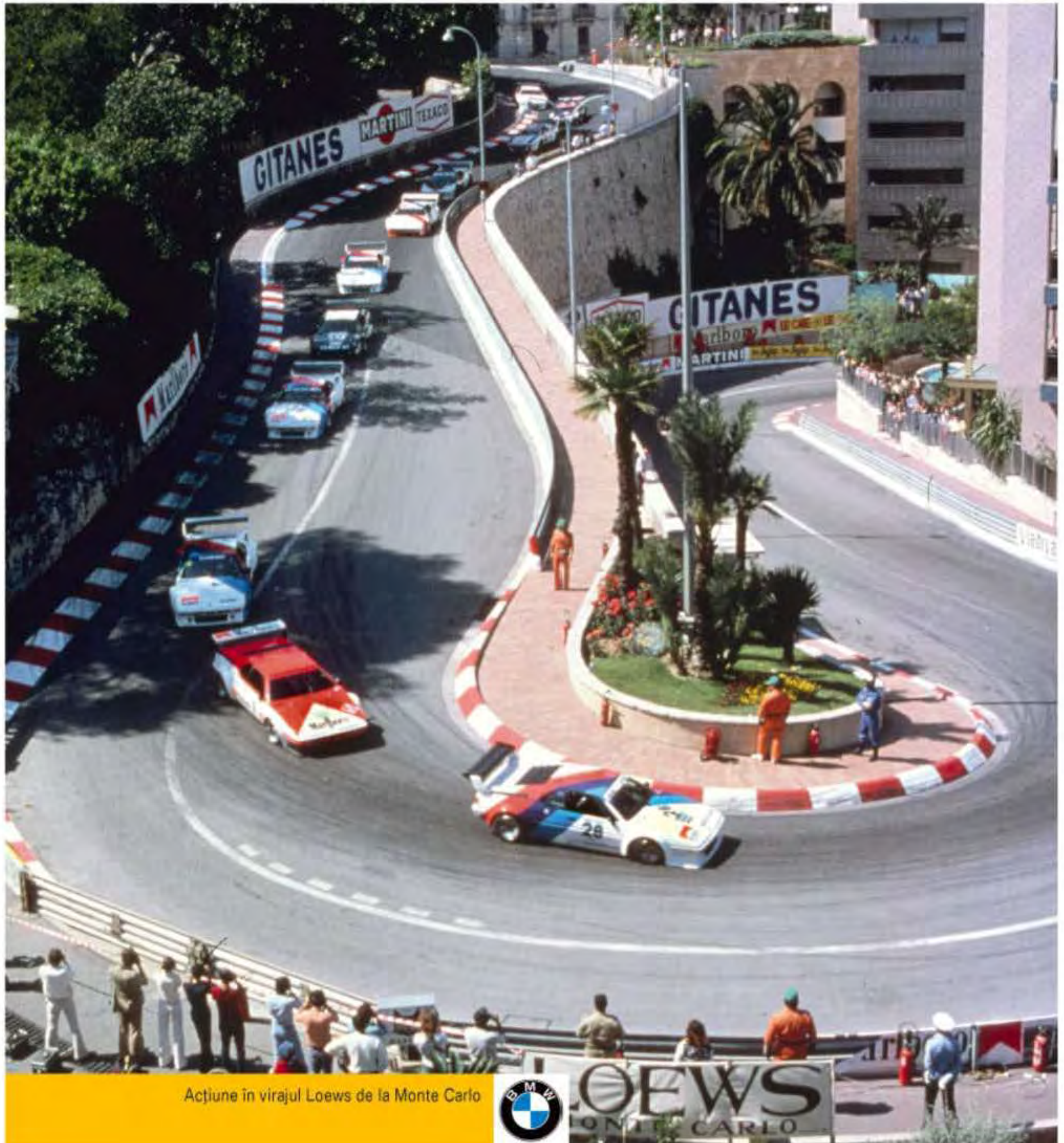


Omologarea a fost mult întârziată, iar clienţii au fost dezamăgiţi. Firesc, acest lucru a influenţat şi vânzările versiunii de stradă. Situaţia devenise un cerc vicios, iar BMW trebuia să găsească ceva pentru ca proiectul să nu se transforme într-o farsă.

Dacă prevederile de regulament nu au permis evoluţia noului M1 într-o categorie existentă, acest lucru nu împiedica lansarea unei clase speciale pentru acest bolid. După o serie de consultări cu Bernie Ecclestone, preşedintele asociaţiei constructorilor de Formula 1, Jochen Neerpasch a pus pe picioare Campionatul Procar, finalizat înaintea începerii sezonului 1979. Ideea de bază a fost reprezentată de programarea curselor Procar înaintea Grand Prix-urilor de Formula 1 derulate pe pistele din Europa. Şi, pentru a face şi mai atractivă bătălia de pe piste, s-a luat decizia invitării celor mai buni piloţi de Formula 1. Astfel, primii cinci clasaţi în prima sesiune a antrenamentelor libere urmau să evolueze alături de ceilalţi piloţi din campionatul Procar.

Ideea de a aduce piloţii de Formula 1 la volanul unor maşini identice a constituit un succes veritabil. În afara echipelor Ferrari şi Lotus, toate celelalte grupări au permis piloţilor lor să participe în cursele Procar. Atunci când Jochen Neerpasch a făcut public acest anunţ, cu ocazia Grand Prix-ului Germaniei din 1978, impactul asupra cererilor pentru M1 a fost imediat.

Mai mult, BMW Motorsport a ajuns să ofere modele M1 Procar preasamblate, a căror finalizare a fost făcută în atelierele Osella din Italia sau de Ron Dennis în Marea Britanie. Neerpasch a văzut în această diversificare un mijloc prin care putea să încurajeze competiţia şi să obţină în acelaşi timp cel mai bun rezultat posibil.



Acţiune în virajul Loews de la Monte Carlo



"Decolare" pe Nürburgring

Privit din exterior, BMW M1 Procar se distingea ușor de surata sa de stradă. Aripile profilate, șasiul coborât și uriașa aripă din spate ofereau imaginea unui bolid impresionant. Prezența aripii a devenit imperioasă încă din timpul testelor, când mașina de 470 CP s-a dovedit greu de controlat. Pentru suma de 150.000 DM, piloții privați puteau să achiziționeze versiunea Procar a modelului M1, acesta fiind capabil să ajungă de la 0 la 100 km/h în doar 4,5 secunde, în timp ce viteza maximă trecea de pragul celor 300 km/h.

În timpul sezonului 1979, cursele cu lungimea de 100 km aveau să cunoască un succes fără precedent, în toate weekendurile europene de Grand Prix. Pe rând, cursele din Belgia, Monaco, Marea Britanie, Franța, Germania, Austria, Olanda și Italia au fost gazda unui adevărat regal automobilistic asigurat de nume celebre, cum ar fi Niki Lauda, Nelson Piquet, Emerson Fittipaldi, Carlos Reutemann, Marc Surer, Manfred Winkelhock, Bruno Giacomelli și Eddie Cheever.

La finele sezonului 1979, Niki Lauda a devenit primul campion Procar, primind - pe lângă premiile substanțiale - și un BMW M1 nou-nouț. În 1980, avea să vină rândul lui Nelson Piquet, brazilianul adjudecându-și titlul după un duel spectaculos cu Alan Jones și Hans "Strietzel" Stuck.

Egalitate garantată

Pentru a fi siguri că modelele Procar M1 sunt identice în privința performanțelor, limitatorul de turație a fost fixat la 8.500 rpm, funcționarea fiind monitorizată în permanență. Cei trei producători de modele M1 Procar au construit în total 44 de exemplare, cele destinate piloților de

Le Mans 1981, mașina BMW M1 condusă de echipajul Surer/Deacon/Quester



Formula 1 fiind finalizate în exclusivitate în atelierele din München. În afara Campionatului Procar, piloții privați au evoluat și în competiții naționale, dar fără a obține rezultate notabile în duelul cu rivalii aflați la volanul unor mașini Porsche sau Ford, care beneficiau de avantajul unei mase sensibil mai mici.

În versiunea Procar, BMW M1 nu s-a dovedit un model de sport ușor de controlat atunci când îl împingeai la limită. Mașina cerea din partea pilotului talent, stăpânire de sine și curaj, mai ales atunci când se afla în bătălia pentru primele locuri. Singura problemă a rămas obținerea târzie a omologării, aceasta venind abia la 1 aprilie 1981. Din această cauză, M1 n-a mai concurat niciodată în categoria pentru care a fost concepută inițial. Și cum BMW avea să ia decizia implicării în Formula 1, era firesc ca dezvoltarea modelului M1 să nu mai prezinte interes.

Turbo și 1.000 CP!

Cele câteva motoare pregătite pentru versiunea de Grupa 5, folosite de echipe private cum ar fi Schnitzer, March sau Sauber, nu mai puteau schimba mare lucru în cariera modelului M1. Totuși, cea mai impresionantă variantă a fost cea creată de frații Schnitzer, care au luat un șasiu de Grupa 4 pe care au montat o caroserie din aluminiu și un motor turbo capabil să furnizeze între 850 și 1.000 CP. Plasat într-un cockpit spartan, pilotul putea să modifice din mers presiunea din turbină, repartiția forței de frânare și să regleze poziția barelor antiruliu. Hans Joachim Stuck a condus acest monstru pe pistele de la Nürburging și Salzburg, unde s-a impus în duelul cu favoritele Porsche 935 și Ford Capri.



De pe circuite pe drumurile publice

În zilele noastre, sistemul ABS (de antiblocare a roților) reprezintă un element care se regăsește pe orice automobil modern. Dar în 1974, înainte ca sistemul să fie aplicat pe automobilele de serie, BMW a devenit primul constructor care a utilizat tehnologia ABS în cazul mașinilor aliniate în cursele pentru modele de turism. Cinci ani mai târziu, BMW 745i devenea primul model de serie prevăzut cu un sistem ABS cu patru canale. Iar rolul de pionier jucat în introducerea sistemului ABS în cursele pentru modele de turism nu face decât să ofere un exemplu sugestiv pentru efortul făcut de BMW în dezvoltarea celor mai noi tehnologii din industria auto.

Dar să ne întoarcem în timp, pentru a regăsi circuitul de la Nürburgring în zilele de 13 și 14 iulie 1974. Etapa a patra a Campionatului European pentru modele de turism este în plină desfășurare pe bucla de nord a celebrului Nürburgring. Fanii privesc uluiți cele două BMW 3.0 CSL conduse de Hans-Joachim Stuck și Ronie Peterson, care se strecoară incredibil de cursiv dintr-un viraj în altul. Și toți se întreabă unde este fumul care ar trebui să fie degajat în condițiile unei frânări masive sau derapajul rezultat în timpul abordării virajelor. Fără să știe, spectatorii din tribune au fost primii martori ai utilizării sistemului ABS pe un model de turism.

Controlul direcției în timpul frânării este unul din marele avantaje oferite de sistemul ABS



Fiecare butuc de roată a fost prevăzut cu un senzor care înregistra viteza de rotație. Senzorul era legat de un bloc electronic de control, capabil să acționeze asupra sistemului hidraulic al instalației de frânare. O serie de supape solenoidale permiteau modificarea practic instantanee a forței de frânare, prevenind astfel blocarea roților. Prin urmare, direcția a rămas controlabilă în timpul frânării, oferind stabilitate direcțională în situații critice. Înaintea frânării, pilotul putea să aștepte până la intrarea în viraj, știind că nu va avea nici un fel de probleme în negocierea acestuia.

Stuck și Peterson au fost impresionați de avantajele noului sistem: "Este incredibil cât de multă siguranță îți poate oferi acest sistem electronic! Chiar și în condiții de ploaie, n-am avut niciodată senzația pierderii aderenței la frânare". Cursa a pornit pe o pistă udă, ceea ce i-a permis lui Stuck să termine primul tur de 22,835 km cu un avans de 13,4 secunde! Din păcate, o oră mai târziu, el a fost angrenat într-un acroșaj survenit în zona denumită Karusell și a fost constrâns să abandoneze. Și chiar dacă sistemul ABS a îngreunat masa mașinii, acest lucru nu l-a împiedicat pe Hans Stuck Jr. să stabilească cel mai rapid tur al cursei.

Tehnologia ABS folosită în cazul modelului de curse 3.0 CSL a fost dezvoltată în colaborare cu Teldix. Cu șase luni mai devreme, această companie din Heidelberg vânduse 50% din acțiunile sale celor de la Bosch. Sistemul de frânare convențional, utilizat până atunci, era livrat de compania ATE (Alfred Teves GmbH), care a și făcut adaptările necesare pentru a include sistemul ABS furnizat de Teldix. Dar ATE a prezentat noua tehnologie încă din 1969, când a precizat că testele intensive se vor întinde





Sunt peste trei decenii de când BMW acordă o importanță deosebită pregătirii conducătorilor auto

pe o perioadă mai lungă de timp. De cealaltă parte, Teldix efectuase deja o serie de teste ale sistemului ABS pe mașini Porsche. Concluziile acestora au fost promițătoare, dar sistemul a fost abandonat din cauza problemelor de fiabilitate. Ulterior, la demararea colaborării cu BMW, sistemul suferise deja o serie de îmbunătățiri suplimentare.

Sistemul ABS plasat pe modelul 3.0 CSL a oferit piloților un avantaj incontestabil. Dar asta nu înseamnă că nu au fost probleme. De mai multe ori, sistemul a încetat să funcționeze în timpul cursei. Și chiar dacă acest lucru nu afecta funcționarea sistemul "clasic" de frânare, piloții erau puși în situația de a nu avea încredere totală în noua tehnologie. Iar dacă manifestau încredere deplină, o singură problemă era suficientă pentru a pune punct evoluției în cursă. Cea mai serioasă amenințare venea din posibilitatea afectării senzorilor în condițiile funcționării la temperaturi ce puteau ajunge până la 160° C. Acestui inconvenient i se adăuga posibilitatea lovirii acestora în timpul cursei. Documentele de arhivă consemnează modificările efectuate de-a lungul timpului, una din primele măsuri fiind protecția suplimentară împotriva apei și a lovirii acestora.

De la începutul anilor '90, BMW și-a prevăzut toate modelele de serie cu sistem ABS. Și puțini sunt cei ce ar mai alege astăzi un automobil care să nu beneficieze de această tehnologie. Atunci când vorbim de sistemul ABS, discuțiile aduc în atenție distanțele de frânare. Pe un drum uscat, frecarea permite pneului să transfere o forță de frânare mai mare decât în cazul pierderii aderenței, când pata de contact alunecă practic pe suprafața drumului. Efectul de frânare ajunge la valoare maximă înainte de punctul în care se rupe aderența și începe alunecarea. Acest lucru explică importanța apăsării graduale a pedalei de frână, obicei caracteristic piloților de curse. Studiile făcute la sfârșitul anilor '60 a demonstrat că 95% din conducătorii





Avantajele sistemului ABS sunt şi mai bine evidenţiate în cazul evoluţiei pe suprafeţe cu aderenţă redusă

auto aflaţi la volanul unui automobil fără sistem ABS frânează pe o distanţă aproape dublă faţă de piloţii care stăpânesc frânarea fără ABS. Cu alte cuvinte, lipsa sistemului făcea ca performanţele de frânare să fie îngrijorătoare în cazul marii majorităţi a celor aflaţi la volan. Odată cu introducerea sistemului ABS, distanţele în cele două cazuri s-au egalizat şi au devenit uşor de estimat pentru orice conducător auto. Dar lucrurile devin şi mai spectaculoase dacă trecem pe drumuri acoperite de apă sau gheaţă. Utilizarea sistemului ABS a permis în acest caz o reducere a distanţei de frânare cu circa 41%.

Avantajul sistemului constă în faptul că permite maşinii să reacţioneze dinamic în timpul procesului de frânare. În primul rând, pilotul poate apăsa pedala de frână fără nici un risc chiar şi atunci când roţile evoluează pe suprafeţe cu aderenţă diferită. În cazul evoluţiei pe un drum uscat pe partea din mijloc şi acoperit cu gheaţă spre margine, frânarea bruscă fără ABS va provoca imediat răsucirea maşinii. Dar cu sistemul ABS, automobilul îşi păstrează stabilitatea. Al doilea beneficiu important îl reprezintă posibilitatea de a controla direcţia în timpul frânării.

Drumul de la utilizarea în curse până la producţia de serie s-a dovedit însă destul de lung. Dar înainte de toate, să aruncăm o privire şi peste istoricul acestei poveşti. În 1908 au avut loc primele teste făcute din dorinţa de a evita blocarea roţilor, pentru un vehicul deplasat pe şine. În 1936, Bosch şi-a înregistrat propriul sistem de prevenire a blocării roţilor în timpul frânării, dar până la sfârşitul celui de-al Doilea Război Mondial nimeni nu a găsit o soluţie practică satisfăcătoare. Primul sistem de succes a fost materializat printr-un dispozitiv mecanic realizat în anii '50 de Dunlop Maxaret, gândit pentru roţile avioanelor. Dar soluţia nu s-a dovedit suficient de fiabilă pentru a putea fi utilizată şi în cazul automobilelor. În anii '60, sistemul ABS



Sistemul ABS montat pe motocicleta BMW K 100 RT



a devenit o noțiune vehiculată din ce în ce mai des în lumea motocicletelor. S-au gândit modele matematice, au fost construite prototipuri, pentru ca în final să se ajungă la un sistem simplu care acționa doar pe roata din spate, oferit în mod opțional pe o serie de motociclete de producție americană.

În 1966, la lansarea modelului Jensen FF, acesta era prevăzut cu tracțiune integrală și un sistem ABS electromecanic. Și chiar dacă au fost construite doar 320 de unități, acesta a fost primul automobil livrat cu sistem ABS standard. Sistemul Dunlop Maxaret era conectat la diferențialul central, fără a avea funcționalitatea sistemelor ABS din zilele noastre.

În Europa, inginerii și-au îndreptat atenția asupra unui sistem ABS evoluat și performant, apt a fi montat pe fiecare din cele patru roți ale automobilului. Singurele piedici rămase în calea lor erau viteza și fiabilitatea sistemelor electronice de control. Dar apariția circuitelor integrate, la mijlocul anilor '60, avea să rezolve și această problemă, specialiștii de la Teldix fiind angrenați deja în dezvoltarea unor proiecte de cercetare.

Documentele oficiale arată că la începutul anului 1969 BMW a decis să echipeze câteva automobile de teste cu ultima versiune a sistemului ABS. În 1972, BMW a inclus frânele cu sistem ABS și în proiectul BMW Turbo. Deși nu a ajuns niciodată în producție, modelul a subliniat rolul pe care sistemul ABS urma să-l joace în cazul automobilelor de serie.

Ulterior, în 1974, BMW a devenit primul constructor care a utilizat sistemul ABS pe modelele aliniate în cursele de turisme. La momentul respectiv, comunicatul de presă sublinia transferul de experiență de pe pistă pe drumurile publice: "Încă o dată, implicarea noastră în sportul auto își va găsi aplicații în producția de serie. Sportul cu



BMW rămâne un constructor preocupat de pregătirea și instruirea celor care conduc automobilele bavareze

motor, un banc de probe tradițional pentru BMW, a livrat o experiență considerabilă și un progres tehnologic evident în dezvoltarea producției de automobile."

În 1981, Bosch a achiziționat și ultima jumătate a firmei Teldix, ajungând în situația de a putea exploata întreaga experiență a celor două companii în tehnologia ABS. Iar cel mai important pas l-a reprezentat reducerea componentelor incluse în sistem.

În 1971, o unitate de control ABS consta în circa o mie de componente, din care unele mecanice. În 1978, numărul acestora a scăzut la 140, îmbunătățirea spectaculoasă a fiabilității oferind pentru prima dată posibilitatea introducerii în producția de serie. Mercedes-Benz a introdus sistemul pe piață cu câteva săptămâni înaintea celor de la BMW. Dar, din noiembrie 1978, sistemul ABS a devenit opțional pe toate modelele din Seria 7. În 1980, modelul BMW 745i a devenit primul automobil din lume echipat standard cu un sistem ABS electronic. Sistemul cu patru canale funcționa independent pe fiecare roată, fiind superior variantei cu trei canale, ce controla roțile din spate simultan. În 1988, BMW a devenit primul constructor care a oferit opțional un sistem ABS pentru motocicletele din gama K 100.

Una peste alta, sistemul ABS a produs o veritabilă revoluție în industria constructoare de automobile. Și nu doar în privința performanțelor de frânare, cât mai ales pentru baza oferită în dezvoltarea ulterioară a tehnologiilor de control dinamic cum ar fi ASC, ASC+T, DSC și DTC - sau ASR și ESP, în denumirea aleasă de alți constructori. Toate acestea utilizează senzorii ABS pentru a culege informațiile de care au nevoie pentru a asigura un control optim al stabilității dinamice. Ceea ce traduce printr-o contribuție decisivă la îmbunătățirea siguranței pe drumurile publice.



parmalat
Santal
BMW MPower
parmalat
5



Capitolul 6

VENI, VIDI, VICI

1980-1985



VENI, VIDI, VICI

Fără să aibă o carieră competițională comparabilă cu modelele coupé CSL, Seria 5 s-a făcut remarcată pe circuitele din Europa în cursele pentru modele de turism. În plus, la începutul anilor '70, modelele din Seria 5 și-au asigurat statutul de vedetă în Africa de Sud, unde regulamentul a extins modificările din Grupa 2 și pentru berlinele "de producție", acestea fiind prevăzute cu spoilere, roți mai late, anexe aerodinamice și, nu în ultimul rând, motoare special preparate. O parte din aceste modificări s-au regăsit și pe o serie de modelele speciale cu tracțiune integrală, construite pentru clienții cu dare de mână ai BMW Motorsport.

În Africa de Sud, ansamblul opțiunilor pentru îmbunătățirea performanței s-a regăsit pe o serie limitată numită 530i Motorsport Limited Edition. Europenii au avut de așteptat apariția modelului de mare performanță din Seria 5. Dar efortul a fost meritat, noul automobil deschizând o pagină nouă în istoria BMW.

Seria 5 a primit astfel un model 528i cu motor de șase cilindri și 2,8 litri în Europa și un model 530i cu motor de șase cilindri și 3,0 litri pentru S.U.A. Versiunea de 3,5 litri a acestui motor, dezvoltată inițial în cadrul programului de competiții CSL, era deja folosită pentru modelele din Seria 6 și Seria 7. În configurația de producție, alezajul a fost redus la 93,4 mm, astfel încât, la o cursă de 84 mm, cilindreea a ajuns la 3.453 cmc. Cu un raport de compresie de 9,3:1, motorul cu injecție electronică Bosch L-Jetronic, de 218 CP și un cuplu de 37 mkg, a fost plasat pe șasiul din Seria 5, rezultatul fiind modelul 535i. Pentru transmisie s-a folosit o cutie Getrag cu cinci trepte, care permitea obținerea unei accelerații de la 0 la 100 km/h în 7,1 secunde. Creșterea de putere a impus ranforsarea șasiului, folosirea unor arcuri mai rigide, a unor bare stabilizatoare cu diametru mai mare, în timp ce amortizoarele Bilstein și frânele mai mari au venit să completeze lista modificărilor. La exterior, un spoiler impozant a fost plasat sub bara față, în



În prima jumătate a anilor '80, BMW a construit un nou centru de cercetări



timp ce partea din spate a primit o aripioară din cauciuc plasată pe capota portbagajului. Jantele Mahle aveau 6,5x14 inch, în timp ce la interior se regăseau scaune Recaro și volanul cu trei brațe provenit de la modelul M1.

În ciuda interesului manifestat față de M535, producția acestei berline luxoase de mare performanță a fost stopată de introducerea, în 1981, a unei noi berline E28 din Seria 5. Dacă la prima vedere mașinile erau asemănătoare, analiza atentă scotea în evidență diferențele de detaliu. Studiul atent al structurii a permis o scădere de masă și creșterea rezistenței la impact, în timp ce caroseria beneficia de o aerodinamică evoluată, cu un coeficient redus al rezistenței la înaintare. Și, un lucru neobișnuit pentru BMW, capota motorului se deschidea din față spre spate. Deși folosea aceeași suspensie ca și predecesoarele ei, modelele din Seria 5 prezentau și câteva noutăți la acest capitol. În față, articulațiile inferioare ale brațelor McPherson includeau două articulații separate în



BMW M535 E12

Producție	1980-1981
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	93,4 x 84 mm
Raport de compresie	9,3:1
Cilindree	3.453 cmc
Putere	218 CP la 5.200 rpm
Moment motor	304 Nm la 4.000 rpm
Alimentare	Injecție Bosch L-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din oțel, panouri din aluminiu
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu disc
Performanțe	viteza maximă, 228 km/h, accelerație 0-100 km/h în 7,2 s



BMW M525 E28

Producție	1983-1987
Motor	6 cilindri în linie, amplasat în față, longitudinal, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Alezaj x cursă	84 x 81 mm
Raport de compresie	11:1
Cilindree	2.693 cmc
Putere:	123 CP la 4.250 rpm
Moment motor	240 Nm la 3.250 rpm
Alimentare	Gestiune motor Bosch Motronic II
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat sau automată ZF cu patru trepte
Șasiu/caroserie	monococă din oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu disc
Masă	1.250 kg
Performanțe	viteza maximă, 183 km/h, accelerație 0-100 km/h în 10,5 s



În 1977, Renault a adus motorul turbo în Formula 1



locul unui triunghi unic, soluție aplicată deja și în cazul modelelor din Seria 7. În plus, modificarea pivotului de direcție a dus la obținerea unei geometrii mult mai riguroase.

O altă noutate adusă de Seria 5 a fost reprezentată de blocul electronic de gestiune, capabil să anunțe necesitatea efectuării reviziilor regulate prin intermediul unor indicatoare luminoase de culoare verde, galbenă și roșie. În funcție de kilometrii parcurși, dar și de numărul opririlor la rece și durata de funcționare la turație ridicată, calculatorul din blocul electronic avertiza conducătorul auto că este timpul pentru efectuarea unei noi revizii. Opțional, un alt calculator de bord, disponibil și pe Seria 7, oferea informații privind consumul, autonomia, viteza medie și ora de sosire estimată.

În timp ce noua Serie 5 se pregătea să intre în producția de serie, BMW s-a decis că este momentul să intre pe cea mai importantă scenă: Formula 1. După ce lansat mo-



BMW 325i a surprins și prin eleganța
și funcționalitatea panoului de bord



torul turbo în cursele sport-prototip, în 1977, Renault a adus acest propulsor și în Formula 1. Dar primele rezultate au fost dezamăgitoare, ele scoțând în evidență fiabilitatea mediocră și timpul mare de răspuns al turbinei. În privința puterii, performanțele propulsorului turbo de 1,5 litri nu au adus un câștig foarte mare față de suratele atmosferice. În 1979, din dorința micșorării timpului de răspuns, francezii au trecut la utilizarea a două turbine mai mici, în timp ce schimbătoarele de căldură au permis ameliorarea fiabilității și creșterea performanțelor. Toate acestea i-au permis lui Jean-Pierre Jabouille să obțină victoria în Grand Prix-ul Franței. La momentul respectiv, BMW demarase deja dezvoltarea versiunii turbo a motorului M12 provenit de pe modelul 320 de competiții.

În birourile BMW Motorsport, Paul Rosche și-a îndreptat atenția asupra unei versiuni turbo a motorului cu patru cilindri și 1,5 litri. Jochen Neerpasch, aflat pe picior de plecare la Talbot, a lansat ideea vânzării acestui motor mărcii



BMW 528 i E28

Producție	1981-1988
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Raport de compresie	9,3:1
Alezaj x cursă	80 x 86 mm
Cilindree	2.788 cmc
Putere	181 CP la 5.800 rpm
Moment motor	240 Nm la 4.200 rpm
Alimentare	Injecție Bosch L-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din oțel
Suspensie	față/spate: cu discuri (ventilate pe față) McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu disc, comandă hidraulică
Performanțe	viteza maximă, 212 km/h, accelerație 0-100 km/h în 8,9 s



Motorul BMW Turbo avea să-și demonstreze potențialul pe circuitele din lumea întreagă



franceze. Conducerea BMW s-a arătat favorabilă, perspectiva unui câștig financiar fiind binevenită după cheltuielile și întârzierile mari din proiectul M1. Dar proiectul a până la urmă fost suspendat, mergându-se până la emiterea unei note interne ce amenința cu demiterea angajaților prinși că lucrează pentru motorul de Formula 1. Lucrurile aveau să se schimbe odată cu venirea lui Dieter Stappert la conducerea departamentului de competiții, austriacul fiind adus în locul lui Neerpasch. Acesta a relansat proiectul și a semnat un contract de furnizor cu echipa Brabham condusă de Bernie Ecclestone.

Brabham se număra printre echipele care au utilizat o varietate mare de motoare de Formula 1. Primul monopost creat pentru Brabham de Ron Tauranac a fost propulsat de un motor Repco derivat dintr-un V8 de serie american. În 1969, acesta a lăsat locul pentru celebrul Ford Cosworth DFV conceput de Keith Duckworth. Motorul V8 DFV a fost utilizat până în 1976, când Brabham a trecut pentru trei sezoane la propulsoarele Alfa Romeo cu 12 cilindri. Lipsa performanțelor a făcut ca Brabham să revină la Ford în 1979, pentru a-și propulsa șasiul BT49 realizat de Gordon Murray. Condusă de Nelson Piquet, această mașină a terminat pe locul secund în Grand Prix-ul Argentinei, prima etapă de campionat a sezonului 1980. A fost doar începutul unui an remarcabil, în care brazilianul avea să obțină două victorii și locul secund în clasamentul piloților, în spatele lui Alan Jones.

La o săptămână după terminarea sezonului 1980, BMW era gata să-și testeze motorul de Formula 1 pe pista de la Silverstone. Profitând de progresul uriaș al informaticii, noul propulsor beneficia de un sistem de gestiune a aprinderii și injecției, care a permis obținerea unei puteri de 550 CP. Pus la punct împreună cu specialiștii de la Bosch, acest sistem va fi dezvoltat ulterior și pentru motoarele de serie, sub numele de Motronic. Iar această putere considerabilă, sensibil mai mare decât cea a motoarelor atmosferice cu o cilindree dublă, era furnizată de un propulsor care avea la bază



Înainte de a trece la utilizarea motorului BMW, echipa Brabham a apelat la propulsorul Ford





Nelson Piquet este gata pentru începerea testelor



blocul de fontă introdus pe modelul BMW 1500 în urmă cu două decenii. Curios, specialiştii conduşi de Paul Rosche au constatat că cele mai bune blocuri pentru motorul turbo nu sunt cele noi ci acelea care au adunat deja o funcţionare îndelungată pe durata a doi ani. Concluzia era că, de-a lungul acestei perioade, erau eliminate toate tensiunile interne survenite în urma procesului de turnare, rezultatul fiind un bloc motor mult mai omogen şi mai fiabil.

La mijlocul sezonului 1981, pe acelaşi circuit de la Silverstone, maşina Brabham a efectuat primul test public,



BMW 320 i E30

Producţie	1982-1991
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	80 x 66 mm
Raport de compresie	9,8:1
Cilindree	1.991 cmc
Putere	125 CP la 5.800 rpm
Moment motor	170 Nm la 4.000 rpm
Alimentare	Injecţie Bosch L-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, automată cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Şasiu/caroserie	monococă din tablă de oţel
Suspensie	faţă: McPherson, spate: braţe oblice şi arcuri elicoidale
Frâne	faţă: cu discuri ventilate; spate: cu tambur, comandă hidraulică
Performanţe	viteza maximă, 200 km/h, acceleraţie 0-100 km/h în 9,8 s

G.P. Canada 1982: Nelson Piquet obține prima victorie la volanul mașinii Brabham-BMW



obținerea celui de-al treilea timp fiind mai mult decât promițătoare. Cu toate acestea, echipa a preferat să utilizeze motorul Cosworth pentru restul sezonului în care Piquet avea să devină campion mondial, cu un punct avans față de Carlos Reutemann (Williams).

Șasiul Brabham cu motor BMW avea să debuteze în prima etapă a sezonului 1982, Grand Prix-ul Africii de Sud. Din păcate, Piquet avea să abandoneze din cauza unui accident survenit după numai trei tururi, în timp ce Patrese a fost oprit de spargerea turbinei. Pentru cursele din Brazilia și Long Beach, echipa a revenit la utilizarea motorului Cosworth, după care Piquet a revenit la propulsorul BMW Turbo cu ocazia cursei de la Spa. Într-o ambianță marcată de moartea lui Gilles Villeneuve, în antrenamentele libere, John Watson avea să obțină o victorie amară, în timp ce Nelson Piquet a terminat pe poziția a cincea cu Brabham-BMW.

Două săptămâni mai târziu, la Monte Carlo, Piquet a evoluat cu motorul BMW în timp ce Patrese a pilotat un șasiu cu motor Cosworth. În ciuda unei răsuciri în care a pierdut câteva locuri, Patrese avea să revină și să obțină victoria într-un final plin de răsturnări de situație. Nelson Piquet a abandonat în turul 49, din cauza problemelor la cutia de viteze.

La Detroit, echipa Brabham avea să se confrunte cu noi dificultăți. Piquet n-a reușit să treacă de calificări, iar Patrese a fost constrâns să abandoneze în turul al șaselea din cauza unui accident. O săptămână mai târziu, la Montreal, scenariul avea să fie complet diferit. Cursa a debutat cu o tragedie. Pironi a oprit motorul pe grila de start, iar Ricardo Paletti și-a pierdut viața atunci când mașina sa Osella a lovit monopostul oprit al Scuderiei. Întrecerea s-a reluat, iar Nelson Piquet avea să obțină victoria atât de ne-



Silverstone: mecanicii echipei Brabham-BMW realimentează mașina condusă de Nelson Piquet

cesară pentru moralul inginerilor de la BMW, în timp ce Patrese a terminat al doilea folosind motorul Cosworth. Brazilianul avea să evolueze remarcabil și în Grand Prix-ul Olandei, când a terminat pe locul secund, în spatele lui Didier Pironi.

La Silverstone, unde ambii piloți Brabham au avut la dispoziție motoare BMW, weekendul a început foarte bine, Patrese și Piquet terminând calificările pe locurile al doilea, respectiv al treilea. Dar în standul echipei conduse de Bernie Ecclestone s-a mai petrecut un eveniment privit cu circumspecție de majoritatea celor prezenți. Este vorba de repetiția pentru ceea ce trebuia să devină o oprire pentru realimentare și schimb de pneuri în timpul cursei. Cele două mașini au venit la start cu rezervoarele la jumătate și cu anvelope ceva mai moi, planificând o oprire în timpul cursei. Dar Patrese a fost eliminat în accidentul survenit la start, iar mașina lui Piquet a trebuit să oprească din cauza unor probleme în sistemul de injecție, înainte de a efectua escala în standuri. Lucrurile n-au mers prea bine nici în etapele următoare. În Franța, ambele mașini au fost oprite din cauza problemelor de fiabilitate, pentru ca în Germania Patrese să spargă un piston, iar Piquet să oprească în urma unui accident. Victoria i-a revenit lui Patrick Tambay, francezul devenind al șaptelea pilot care se impunea într-o cursă din sezonul 1982. La numai o săptămână distanță, în Austria, Patrese a spart motorul în turul 27, același motiv scoțând din cursă și mașina lui Piquet, după numai câteva minute. Dar de această dată, ambele mașini au efectuat realimentarea planificată la mijlocul cursei. Victoria i-a revenit lui Elio de Angelis, care a terminat cu un cinci sutimi de secundă în fața lui Keke Rosberg.



Nelson Piquet a început sezonul 1983 cu o victorie în Grand Prix-ul Braziliei

Finlandezul şi-a luat revanşa în Grand Prix-ul Elveţiei, desfăşurat pe circuitul de la Dijon-Prenois, unde Piquet şi Patrese au adus maşinile Brabham-BMW pe poziţiile a patra, respectiv a cincea. La Monza, motoarele turbo au dominat, René Arnoux aducându-şi maşina Renault în faţa celor două Ferrari conduse de Patrick Tambay şi Mario Andretti. Dar cei de la Brabham-BMW n-au avut motive de bucurie, ambele maşini fiind oprite din cauza unor probleme de ambreiaj. Într-un final şters de sezon, Patrese a fost trădat de ambreiaj în Las Vegas, acolo unde Piquet a abandonat din cauza distrugerii unei bujii. După un sezon cu nu mai puţin de 11 câştigători de etape, Keke Rosberg a devenit campion mondial, în timp ce Patrese şi Piquet au terminat campionatul pe poziţiile a zecea, respectiv a 11-a. În topul constructorilor, Brabham a încheiat pe locul al nouălea, titlul mondial revenind Scuderiei Ferrari. În Campionatul European de Formula 2, Corrado Fabi a semnat cel de-al şaselea succes al motoarelor BMW, inginerii de la Munchen fiind convinşi că succesul din Formula 1 reprezintă o simplă chestiune de timp.

La Brabham, sub bagheta lui Gordon Murray, se pregătea o evoluţie a şasiului BT50, realizat conform cu ultimele modificări de regulament. Până în 1982, constructorii din Formula 1 au exploatat fluxul de aer ce trece pe sub fundul maşinii, pentru a crea acel "efect de sol" care asigura o creştere a forţei de apăsare şi, implicit, a aderenţei. Pe fundul maşinii au fost materializate veritabile canale Venturi, acestea devenind componenta esenţială a unui sistem ce includea fustele laterale mobile, gândite să contribuie la depresiunea creată sub maşină. Dar anul 1983 avea să aducă interzicerea efectului de sol şi impunerea conceptului de fund plat, obiectivul vizat de noile prevederi fiind reducerea vitezei în viraje.

Piquet a exploatat imediat calităţile noului Brabham BT52. În Brazilia, el s-a calificat pe poziţia a patra a grilei şi





Nelson Piquet, primul Campion Mondial propulsat de un motor BMW turbo

a terminat învingător în fața campionului mondial Keke Rosberg. Pentru Brabham, a fost primul succes jucat pe strategia opririlor pentru realimentare. Rosberg a oprit și el la mijocul cursei, pentru ca în final să fie descalificat după ce a pornit împins pe linia standurilor. Riccardo Patrese a abandonat, în timp ce Manfred Winkelhock a terminat pe ultima poziție la volanul unei mașini ATS-BMW.

La Long Beach, Winkelhock a ieșit de pe pistă în turul patru, Piquet a abandonat din cauza accelerației în turul 52, iar Patrese a terminat al zecelea, în ciuda problemelor de alternator. Pe primele două locuri, John Watson și Niki Lauda au semnat o neașteptată dublă McLaren, după ce au plecat de pe locurile 22 și 25 ale grilei. Motoarele turbo au revenit în atenția generală pe circuitul de la Le Castellet, unde Renault-ul condus de Alain Prost s-a impus în fața lui Nelson Piquet.

Până la mijlocul sezonului, Piquet a punctat în majoritatea etapelor. Brazilianul a terminat al doilea la Monte



Brabham-BMW BT52

Producție	1983
Motor	4 cilindri în linie, 16 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89,2 x 60 mm
Cilindree	1.499 cmc
Putere	600 CP la 9.500 rpm, peste 1.000 CP în calificări
Moment motor	450 Nm la 8.500 rpm
Alimentare	Injecție mecanică Bosch Kugelfischer, turbină KKK și schimbător de căldură
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din fibră de carbon
Suspensie	triunghiuri suprapuse și arcuri elicoidale (față, in-board)
Frâne	patru discuri ventilate (ulterior patru discuri de carbon și plăcuțe Hitco)
Performanțe	viteza maximă, 322 km/h, accelerație 0-100 km/h sub 4,0 s



Victorie pentru Nelson Piquet şi BMW la Monza

Carlo şi al patrulea la Spa şi la Detroit, etapa din Statele Unite fiind inedită prin "păcăleala" celor de la Brabham, care au renunţat la realimentarea de la mijlocul cursei. După abandonul din Canada, Piquet a revenit pe podium în cursa de la Silverstone, unde a terminat în spatele Renault-ului condus de Alain Prost. Ocoliţi de şansă, Patrese şi Winkelhock au abandonat din cauza problemelor de motor. În Germania, a fost rândul lui Piquet să fie oprit în urma undei scurgeri de combustibil, urmată de un incendiu. Dar Patrese a avut o zi bună şi a venit al treilea, după Arnoux şi De Cesaris.

După un loc trei în Austria, Piquet a plecat din pole position în Olanda şi era îndreptăţit să spere la o nouă clasare pe podium. Din păcate, speranţele i-au fost spulberate în urma acroşajului cu Alain Prost. Ghinionul a fost răzbunat la Monza, unde Piquet a administrat o înfrângere usturătoare piloţilor Ferrari, constrânşi să se mulţumească doar cu poziţiile a doua, respectiv a patra. Scenariul a rămas neschimbat şi la Brands Hatch, în Grand Prix-ul Europei, unde Piquet şi-a adjudecat o nouă victorie în faţa lui Alain Prost şi a lui Nigel Mansell. Între timp, BMW a trecut la utilizarea unui carburant pus la punct de firma BASF, acesta făcând uitate probleme create de fenomenul de detonaţie în prima parte a sezonului.

Aliniat la startul ultimei etape cu un deficit de numai două puncte faţă de Alain Prost, Nelson Piquet era decis să-şi joace şansa până la capăt. Mai ales că în calificări, cele două Brabham-BMW au terminat pe locurile doi şi trei, după Ferrari-ul condus de Patrick Tambay, în timp ce Alain Prost a venit abia pe linia a treia. Conştient că victoria îi asigură cucerirea unui nou titlu, brazilianul şi-a început ofensiva imediat după start, când s-a instalat la conducere. Deşi a încercat să-l prindă din urmă, Alain Prost a depus armele în turul 35, trădat de turbină. Scăpat de presiunea

Motorul BMW M12/13 a adunat un total de nouă victorii și 15 recorduri pe tur



Kyalami 1983: clasat al treilea în Grand Prix-ul Africii de Sud, Nelson Piquet cucerește titlul mondial



rivalului, Piquet a ridicat piciorul de pe accelerație, fiind depășit de Riccardo Patrese și Andrea De Cesaris, primul aducând victoria echipei Brabham. Clasat al treilea, Piquet a contabilizat patru puncte, suficiente pentru a-și adjudeca cel de-al doilea titlu mondial.

Eficiența la ordinea zilei

În afara circuitelor, inginerii de la München erau preocupați de economia de carburant și mai puțin de escalada performanțelor. Prețul petrolului era în creștere, iar constructorii automobilelor de lux, ca și clienții lor, erau arătați cu degetul și acuzați că risipesc resursele naturale. Iar lucrurile erau asemănătoare cu situația înregistrată în urmă cu un deceniu, atunci când Europa a trebuit să suporte consecințele Războiului de Yom Kippur. BMW a reacționat rapid și a lansat o versiune economică a Seriei 5, gândită pentru clienții care vizau calitatea și luxul automobilelor bavareze, fără a fi afectați de o reducere a performanțelor de vârf. Noul model a fost denumit 525e, "e"-ul provenind de la litera grecească "eta", simbol al randamentului în fizică. Sub capota noului 525e s-a regăsit o versiune modificată a motorului de șase cilindri utilizat de modelul BMW 520. Cu o putere de 125 CP și un cuplu generos de 29 mkg, acest propulsor a făcut ca modelul 525e să fie un automobil vioi și agreabil.

Atentă la mișcările din piața auto, în care Mercedes-Benz își asigurase o nișă din ce în ce mai mare pentru modelele alimentate cu motorină, BMW a început în 1975 dezvoltarea unui propulsor Diesel. Finalizat în 1983, acesta avea să propulseze modelul 524 d de 86 CP și 524 td turbo de 115 CP.

Un an mai târziu, în 1984, modelul 518i cu injecție a înlocuit vechiul 518 cu carburator. Dar BMW nu a neglijat



Modelul M5 a deschis un capitol nou în istoria BMW



nici modelele din gama de vârf. Modelele 535i și M535i au venit să ofere performanțele vechiului M535 E28. Motor de 3,5 litri furniza o putere de 218 CP, suficientă pentru obținerea unei viteze maxime de 225 km/h.

Mai rapid decât M535i, modelul M635 CSi a primit un motor de șase cilindri cu 24 de supape, având ca origine propulsorul celebrului M1. Cu un raport volumetric superior și un nou sistem de gestiune a motorului, puterea a ajuns la 268 CP. Bolizii din Seria 6, cunoscuți pe anumite piețe sub apelativul M6, au ajuns un rival credibil pentru Porsche 928 (V8), oferind un plus de spațiu pentru pasageri, dar și un preț sensibil mai avantajos.

La celălalt pol al gamei, BMW a contabilizat peste un milion de exemplare din Seria 3/E21, a cărui producție fost stopată în 1982. În luna noiembrie a aceluiași an, a fost lansată Seria 3/E30, noua mașină fiind gândită ca un răspuns la pregătirea unui model din clasa compactă de



BMW M5

Producție	1984-1988
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	93,4 x 84 mm
Raport de compresie	10,5:1
Cilindree	3.453 cmc
Putere	286 CP la 6.500 rpm
Moment motor	340 Nm la 4.500 rpm
Alimentare	Gestiune motor Bosch Motronic
Cutie de viteze	Getrag, manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri ventilate față
Masă	1.465 kg
Performanțe	viteza maximă, 251 km/h, accelerație 0-100 km/h în 6,1 s



BMW 518 i E28

Producție	1981-1987
Motor	4 cilindri în linie, 8 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89 x 71 mm
Raport de compresie	9,5:1
Cilindree	1.766 cmc
Putere	105 CP la 5.800 rpm
Moment motor	145 Nm la 4.500 rpm
Alimentare	Injecție Bosch L-E-Jetronic
Cutie de viteze	manuală, cu patru trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față: cu disc, spate: cu tambur comandă hidraulică
Performanțe	viteza maximă, 175km/h, accelerație 0-100 km/h în 10,5 s



Agitație în standul echipei Brabham BMW



către Mercedes-Benz. Experiența acumulată de-a lungul ultimilor ani s-a tradus printr-o ameliorare evidentă a comportamentului rutier. Creșterea ecartamentului spate și modificarea geometriei brațelor de ghidaj a dus la diminuarea tendințelor supraviratoare înregistrate ocazional în cazul modelelor din generația E21. Gama de motoare utilizate pentru Seria 3 începea cu un propulsor de 1,6 litri și patru cilindri, pentru ca la vârf să beneficieze de un propulsor de 2,3 litri și șase cilindri, cu injecție.

În Formula 1, Nelson Piquet a rămas la Brabham și în 1984, în timp ce Riccardo Patrese a plecat la Alfa Romeo, fiind înlocuit cu Teo Fabi. Echipa ATS a rămas fidelă motoarelor BMW, acestea fiind instalate și pe mașinile Arrows conduse de Thierry Boutsen și Marc Surer. În 1984, cu excepția celor de la Tyrrell, toate echipele au trecut la utilizarea motoarelor turbo.

Pentru Brabham BMW, începutul s-a dovedit dificil. În Brazilia, etapa inaugurală, ambele mașini au abandonat din



Gerhard Berger la volanul monopostului ATS-BMW



cauza problemelor de motor. La Kyalami, aflat în pole position, Piquet avea să fie depăşit la start de maşina Williams-Honda condusă de Keke Rosberg. Dar brazilianul a revenit la conducere pentru 19 tururi, până în momentul cedării turbinei. Acelaşi motiv l-a scos din cursă şi pe Fabi. Abandonurile s-au repetat şi la Zolder, acolo unde debutul maşinii Arrows-BMW condusă de Thierry Boutsen a fost umbrit din cauza problemelor de aprindere. La Imola, Piquet a plecat din nou primul, într-o cursă în care maşinile Brabham, Arrows şi ATS aveau să abandoneze din cauza spargerii turbinelor. Şi a venit Grand Prix-ul Franţei, în care Teo Fabi a obţinut cel mai bun rezultat dintre piloţii propulsaţi de BMW. Locul al nouălea, modest pentru pretenţiile casei bavareze.

La Monte Carlo, într-o cursă câştigată de Alain Prost, monoposturile Brabham-BMW au abandonat, iar cele de la Arrows n-au reuşit să treacă de calificări. După şase etape în care piloţii BMW n-au marcat nici un punct, scenariul s-a



BMW 524 td

Producţie	1982-1987
Motor	diesel, 6 cilindri în linie, 12 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	80 x 81 mm
Raport de compresie	22:1
Cilindree	2.443 cmc
Putere	113 CP la 4.800 rpm
Moment motor	210 Nm la 2.400 rpm
Alimentare	Injecţie Bosch electronică
Cutie de viteze	manuală cu cinci trepte, ZF, automată cu patru trepte
Şasiu/caroserie	monococă din oţel
Suspensie	faţă: McPherson; spate: braţe oblice şi arcuri elicoidale
Frâne:	faţă: cu discuri ventilate, spate: cu tamburi
Performanţe:	viteza maximă, 180 km/h, acceleraţie 0-100 km/h în 11 s



Nelson Piquet la volanul mașinii Brabham-BMW din 1984

schimbat radical cu ocazia Grand Prix-ului Canadei. Plecat din pole position, Nelson Piquet a obținut victoria după cursă controlată de la start și până la trecerea liniei de sosire. Brazilianul a repetat performanța și la Detroit, într-o cursă în care Fabi a sosit al patrulea, pentru a fi promovat al treilea după descalificarea lui Martin Brundle.

Dar etapa următoare, desfășurată pe circuitul stradal din Dallas, a fost mai puțin benefică pentru bolizii cu motoare BMW. Corrado Fabi, care a evoluat în locul fratelui său aliniat la startul unei curse din campionatul CART, a ratat de puțin intrarea în puncte și terminat al șaptelea, urmat de Winkelhock. Dar Nelson Piquet și cele două mașini Arrows au fost eliminate din cauza unor accidente, etapa americană fiind îndelung criticată pentru organizarea sub orice critică.

La Brands Hatch, deși a plecat din pole position, Piquet a terminat al șaptelea, în timp ce Niki Lauda a obținut victoria de care avea nevoie pentru a reveni în cursa pentru titlu. La Hockenheim, victoria avea să-i surâdă lui Alain Prost, dar numai după abandonul lui Nelson Piquet, stopat de spargerea cutiei de viteze în timp ce se afla la conducere.

Mașinile McLaren conduse de Niki Lauda și Alain Prost au dominat un final de sezon în care Piquet nu a mai reușit decât un loc secund în Austria și locul al treilea la Nürburgring, la care s-au adăugat plecarea din pole position în fiecare din ultimele trei etape. La căderea cortinei, austriacul și-a asigurat cucerirea titlului grație unei singure jumătăți de punct în fața lui Prost, în timp ce Piquet a terminat al cincilea.

Campionul Mondial Nelson Piquet,
în plină ofensivă pe străzile din Detroit



Modelele din Seria 7 au rivalizat cu Mercedes-Benz clasa E și clasa S



Pentru 1985, Gerhard Berger s-a alăturat lui Thierry Boutsen în echipa Arrows, austriacul având deja experiența motorului BMW turbo din sezonul precedent, când a evoluat pentru câteva etape la volanul celei de-a doua mașini a echipei ATS. La Brabham, Nelson Piquet a făcut echipă cu François Hesnault, gruparea britanică utilizând în premieră anvelopele Pirelli. Și de această dată începutul a fost potrivnic piloților BMW, care n-au marcat nici un punct în primele două etape.

La Imola a fost ceva mai bine, Boutsen prinzând ultima treaptă a podiumului, pentru a fi ulterior propulsat pe locul secund, după descalificarea lui Alain Prost. Dar francezul s-a răzbunat la Monte Carlo, unde s-a impus într-o cursă în care Hesnault a ratat calificarea pe grila de start. La Montreal, cel de-al doilea Brabham a fost condus de Surer, într-o cursă în care nici unul dintre piloții BMW n-a reușit să intre în puncte. Scenariul s-a repetat și la Detroit, unde Surer a venit al optulea, imediat în spatele lui Nelson Piquet.

Contrar așteptărilor, brazilianul s-a impus în Grand Prix-ul Franței, oferind italienilor de la Pirelli prima victorie, după cea realizată în 1957 de Stirling Moss pe pista de la Monza. Pentru Brabham și BMW, acesta a fost apogeul unui sezon plin de dezamăgiri, în care Nelson Piquet a mai reușit un pole position la Zandvoort și un loc secund la Monza.



BMW M5





Motorul modelului M5 furniza o putere de 286 CP



Dar succesul n-a ocolit automobilele realizate în uzinele BMW. Motorul cu 24 de supape, provenit de pe modelul M635 CSi, a fost montat pe un șasiu din Seria 5. Rezultatul? BMW M5, un bolid redutabil, capabil să exploateze cei 286 CP mult mai bine decât surata din Seria 6. BMW M5 putea să treacă ușor de 240 km/h, fiind în același timp un automobil capabil să transporte cinci persoane în condiții maxime de confort.

La sfârșitul anului 1986, BMW s-a retras oficial din Formula 1, preferând să se concentreze asupra unor competiții aflate în relație directă cu propriile modele. În scurt timp, noua generație BMW va reveni acolo unde îi era locul: pe cea mai înaltă treaptă a podiumului.



BMW M635 CSi

Producție	1984-1989
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	93,4 x 84 mm
Cilindree	3.453 cmc
Putere	282 CP la 6.500 rpm
Moment motor	334 Nm la 4.500 rpm
Alimentare	Gestiune motor Bosch Motronic
Cutie de viteze	ZF, manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel, panouri din aluminiu și extensii aerodinamice din fibră de sticlă
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față: cu discuri ventilate spate: cu discuri; comandă hidraulică
Performanțe	viteza maximă, 254 km/h, accelerație 0-100 km/h în 6,7 s



Revoluție în Formula 1

În 1983, motorul BMW a devenit primul propulsor turbo care și-a adjudecat un titlu mondial în competiția piloților, prin Nelson Piquet. Puțini sunt cei care știu că factorul-cheie în obținerea acestui succes l-a reprezentat telemetria. Astăzi, culegerea datelor de la o mașină în mișcare reprezintă o operațiune obișnuită în lumea Formulei 1. Dar, în 1980, BMW a fost primul constructor care a adus această tehnologie pe pistele de curse, pentru ca în 2003 să introducă un principiu similar în producția de serie. Iar clienții de azi pot beneficia de transmisia datelor dinspre mașină direct la uzină.

Să revenim în anul 1980, în plin avânt al dezvoltării motoarelor turbo. Pentru a menține un ritm alert în cercetare și dezvoltare, a devenit imperios necesară culegerea datelor direct din mașina aflată în mișcare. Inginerii trebuiau să găsească o metodă prin care să poată monitoriza funcționarea și performanțele motorului cu o acuratețe similară evoluției pe bancul de probe. Paul Rosche, șef de proiect al motorului BMW turbo de Formula 1, știa că specialiștii de la MBB (Messerschmitt Bölkow Blohm) utilizau un sistem asemănător pentru testarea avioanelor, informațiile fiind transmise pe calea undelor radio. Fără să stea pe gânduri, el a contactat compania MBB cu intenția de a utiliza această tehnologie pentru monitorizarea propriilor motoare.

Prima întâlnire importantă între BMW, MBB și Brabham a avut loc la 2 iulie 1980, participanții stabilind un termen de o săptămână pentru definitivarea propunerilor. Din





Anatomia puterii: motorul BMW turbo de Formula 1

acest moment, lucrurile s-au mişcat foarte repede, astfel încât sosirea toamnei avea să marcheze demararea şi finalizarea primelor teste pentru noul sistem de monitorizare. La cererea celor de la BMW, MBB a delegat un inginer care urma să asigure sprijinul necesar pentru exploatarea echipamentului. Un sistem radio cu opt canale, dezvoltat împreună cu MBB, a permis culegerea informaţiilor de la maşina aflată în mişcare şi transmiterea lor către un vehicul staţionar parcat în vecinătatea pistei şi prevăzut cu echipamentul de recepţie aferent. A fost prima metodă de monitorizare, înregistrare şi evaluare a datelor culese de la un vehicul în mişcare care a permis inginerilor să observe impactul modificărilor de proiectare şi execuţie asupra performanţei motorului. Iniţial, datele erau printate cu ajutorul unei imprimante, pentru ca ulterior să se ajungă la utilizarea dispozitivelor de stocare, capabile să înregistreze toate informaţiile într-un timp mai mic decât durata turului de pistă.

Sigur, vă întrebaţi ce fel de informaţii culegea noul sistem? Răspunsul este simplu: turaţia motorului şi a turbinei, presiunea din turbină, temperatura aerului la intrarea şi ieşirea din turbină, presiunea şi temperatura uleiului, poziţia acceleraţiei, temperatura agentului de răcire, temperatura din preajma motorului şi a turbinei, presiunea înainte şi după intercooler. Lista avea să fie extinsă în 1985, când au fost adăugate şi alte informaţii, dintre care ar fi de amintit presiunea din sistemul de evacuare. Aflată pe lista doleanţelor încă de la început, această ultimă informaţie presupunea instalarea unui senzor capabil să funcţioneze în atmosfera agresivă a gazelor de ardere, ce puteau ajunge la presiuni de 5 până la 6 bar. Iar lista poate fi continuată cu temperatura combustibilului sau presiunea din supapa de descărcare.

Având la dispoziţie acest pachet impresionant de informaţii, inginerii se putea concentra asupra dezvoltării




Imediat în spatele pilotului se remarcă antena folosită pentru transmisia de date

sistemelor de injecție și aprindere, reducerea consumului de combustibil sau monitorizarea eficacității intercoolerului. Reducerea consumului a fost o prioritate începând cu mijlocul anilor '80. Această ultimă cerință a fost motivată într-un comunicat de presă din 1984: "Plecând de la celebra formulă a forței (F=ma), este evident că îmbunătățirea performanței se traduce printr-un consum mai mare de combustibil. Dar un consum mai mare înseamnă mai mult combustibil și implicit o masă mai mare. Este o singură cale pentru a ieși din acest cerc vicios, iar aceasta se obține prin reducerea consumului."

Începând cu prima parte a anului 1981, consumul a fost pus în fruntea listei de probleme ce trebuiau rezolvate cât mai rapid. Apoi, în vara aceluiași an, au fost programate primele teste la Silverstone și Brands Hatch, alegerea acestor locații fiind justificată de necesitatea obținerii unor informații complete atât pe circuite rapide, cât și pe cele mai lente. În plus, la Brands Hatch au fost programate și teste ale ambreiajului în timpul startului de pe loc.

Dar cursa de reducere a consumului a dus și la testarea unor turbine de dimensiuni diferite, la început pe bancul de probe și mai apoi pe vehicule în mișcare. Grație telemetriei, aceste teste au furnizat un pachet de informații suplimentare, extrem de utile pentru echipa de ingineri. La început, motorul BMW de Formula 1 a utilizat un sistem de injecție cu presiune ridicată, capabil să asigure fluxul de combustibil necesar, într-o perioadă de timp mai scurtă decât în cazul unităților convenționale de joasă presiune, utilizate pe modelele din fabricația de serie. La mijlocul anilor '80, s-a luat decizia efectuării unui test comparativ al celor două sisteme, cu același obiectiv al reducerii consumului.

Un alt aspect vizat în funcționarea pe pistă a fost timpul de răspuns al motorului, acesta fiind un subiect larg



Paul Rosche, Gordon Murray și Nelson Piquet discută

dezbătut de constructori. Informațiile obținute pe bancul static erau limitate. O serie de note interne au relevat imposibilitatea monitorizării timpului de răspuns pe anumite intervale de sarcină, ceea ce făcea necesară testarea pe un vehicul în mișcare. Un alt aspect studiat în timpul acestor teste l-a reprezentat impactul diferitelor tipuri de turbină și a unor presiuni diferite de supraalimentare. Și tot aici s-a avut în vedere măsurarea influenței sistemului de aprindere asupra timpului de răspuns. Apoi, în 1981, s-a testat o întârziere a aprinderii în timpul schimbării treptelor de viteză, efectul vizat fiind creșterea accelerației la turații situate între 6.000 și 7.500 rpm.

Datele telemetrice au oferit informații vitale și pentru studiul durabilității motorului, inginerii având posibilitatea de a verifica turația exactă la care funcționează acesta. Iar de aici n-a mai fost decât un pas spre realizarea limitatorului de turație.

Pionieri în gestiunea electronică a motoarelor

Telemetria a contribuit decisiv la dezvoltarea sistemului de gestiune electronică a motorului. Evaluarea datelor culese prin telemetrie a stat la baza procesului de dezvoltare a sistemelor de gestiune electronică pentru bolizii de curse. Mai mult decât atât, inginerii de la BMW i-au convins pe specialiștii de la Bosch de necesitatea dezvoltării unui sistem complet de gestiune electronică a injecției și aprinderii. Un comunicat de presă din 1984 subliniază, de altfel, rolul de pionier jucat de compania bavareză: "În paralel cu producția de serie - unde BMW este singurul constructor ce face eforturi pentru dezvoltarea unui sistem care să coreleze perfect cantitatea de combustibil cu momentul aprinderii - s-a trecut la utilizarea acestei metode și în cazul modelelor destinate pentru competiții".



Brabham-BMW este una din mașinile care a marcat istoria Formulei 1



Cu alte cuvinte, pe drumuri sau pe piste, BMW a fost primul constructor care a introdus electronica digitală în gestiunea motorului, în colaborare cu specialiștii de la Bosch.

Dar în postura de furnizor pentru Formula 1, BMW a mers mai departe. Gordon Murray, designerul șef al echipei Brabham, a avut posibilitatea de a folosi echipamentul de telemetrie și pentru testarea șasiului. Așa s-a ajuns la o înțelegere prin care au fost monitorizate presiunea și temperatura din sistemul de frânare. Și, din nou, telemetria a permis obținerea unor informații vitale. Celelalte echipe au recunoscut foarte rapid avantajele telemetriei și au trecut la utilizarea ei. Dar în curând aveau să apară problemele. Când Brabham BMW și Renault au efectuat simultan teste pe circuitul Le Castellet, ambele echipe au avut de suferit de pe urma interferenței, astfel încât s-a ajuns la instalarea unui program care să decidă intervalele de timp în care cele două echipe pot să folosească sistemul de telemetrie. Rezolvabilă în timp, problema a dat multă bătaie de cap echipelor de Formula 1. Un schimb de informații efectuat în vara anului 1982 a evidențiat faptul că Lotus a cerut celor de la BMW lista de frecvențe utilizate, astfel încât să poată evita interferența după instalarea propriului echipament telemetric. Se năștea, practic, o nouă problemă, legată de licențele de transmisie. Dar lucrurile au fost reglementate, astfel încât s-a ajuns ca fiecare echipă să-și obțină licența de telecomunicații în fiecare din țările în care utilizează sistemul de telemetrie.

Și tot aici am putea vorbi de problemele cauzate de interferența cu celelalte componente electronice dintr-un bolid de curse sau de perturbațiile induse de vibrații. Dacă prima problemă a fost rezolvată prin adoptarea unei surse independente de 12 V pentru sistemul de telemetrie, cea de-a doua și-a găsit soluția printr-o fixare elastică a blocului electronic de control.

Pentru a asigura acuratețea măsurătorilor, a fost necesară o calibrare specială. Iar testele au evidențiat necesitatea



Astăzi, telemetria permite supravegherea tuturor parametrilor de funcționare a motorului

creșterii numărului de măsurători pentru îmbunătățirea calității datelor. Așa a apărut legătura radio cu pilotul, care putea să primească instrucțiuni precise din standuri. Înregistrarea datelor a permis o îmbunătățire considerabilă în reglarea și calibrarea echipamentului. La sfârșitul anului 1980, pentru pregătirea motorului și a sistemului de telemetrie erau necesare două zile.

Telemetria, astăzi

La ora actuală, tehnologia din Formula 1 a avansat atât de mult, încât telemetria a devenit un element esențial, chiar vital. Pe fiecare circuit care găzduiește etape ale Campionatului Mondial, standurile au ajuns să primească 5 MB de informație de la motor și alți 5 MB de la vehicul. La un moment dat s-a ajuns la situația în care informația circula pe ambele direcții. Astăzi acest lucru este interzis, regulamentul permițând doar transmiterea datelor dinspre mașină spre standuri. Așa cum era de așteptat, multe din aceste idei au fost aplicate și în producția de serie, iar BMW s-a aflat din nou în prima linie, devenind primul constructor care a introdus această inovație automobilele de serie. Introdus în 2003, sistemul TeleService permite clienților casei bavareze să folosească avantajele transmisiei de date.

Sigur, există o diferență apreciabilă între datele transmise în cazul unui model de serie și cele pe care le presupune evoluția în sportul pe patru roți. Astfel, în cazul unei versiuni de stradă, cu 2.000 de kilometri înainte de următoarea revizie planificată, conducătorul auto era avertizat, iar sistemul își trimitea datele spre unitatea centrală prin intermediul telefonului mobil. Pasul următor era reprezentat de contactarea clientului și programarea sa în unitatea de service. Asta în timp ce informațiile deja culese permit o primă evaluare a duratei reviziei sau a componentelor ce pot fi comandate în avans.



Combustibili pentru Formula 1

Realizarea unei benzine speciale a reprezentat un pas semnificativ în ediția 1983 a Campionatului Mondial de Formula 1. Profitând de un regulament liberal, BMW a devenit primul constructor care și-a alimentat motoarele cu o benzină având densitatea energetică maximă.

În 1958, regulamentul tehnic al Formulei 1 impunea utilizarea benzinei comerciale de patru stele. Dar, spre finalul anilor '70, au început să se audă din ce în ce mai puternic vocile care cereau schimbarea. Constructorii de motoare doreau să-și demonstreze potențialul și pentru asta aveau nevoie de o benzină cu cifra octanică mai mare. De cealaltă parte, companiile petroliere visau și ele la posibilitatea de a-și etala abilitatea de a produce o benzină de calitate superioară, de tipul celei disponibile într-o serie de țări care găzduiau curse de Formula 1. Toate acestea au condus, în final, la crearea unei benzine cu cifra octanică 101 RON, cu o toleranță de ±1 RON. În 1989, în momentul intrării celor de la BMW în Formula 1, articolul 14 din regulament impunea o limită superioară de 102 RON. Conținutul maxim de oxigen rămânea la 2%, în timp ce conținutul de azot a fost limitat la 1%. În același timp, a fost interzisă utilizarea nitraților cu rol de acceleratori ai performanței, a alcoolilor și a aditivilor care nu aveau la bază molecule de hidrocarburi. Restul elementelor au fost lăsate la discreția furnizorilor.

Toate acestea au făcut ca dezvoltarea unor combustibili speciali, optimizați pentru utilizarea în motoare turbo, să devină un factor esențial. Foarte rapid, BMW a semnat un parteneriat cu firma BASF, mai exact cu divizia Wintershall, pentru a obține maximul din combustibilul utilizat. Așa au ajuns specialiștii să vorbească de "optimizarea conținutului energetic", tradus prin împingerea cât mai sus a limitei de





Realimentare și schimb de roți în standul Brabham. În stânga, se remarcă butoaiele cu benzină vopsite în culorile sponsorului

detonație în timpul utilizării unui combustibil cu aceeași cifră octanică. Mai simplu, detonația reprezintă efectul nedorit al aprinderii spontane din camera de combustie, care poate provoca distrugerea motorului. Acest lucru explică, de altfel, și dorința acerbă a constructorilor de motoare de a evita apariția acestui fenomen.

Primele cercetări amănunțite ale detonației au fost făcute încă dinaintea Primului Război Mondial, în cazul motoarelor supraalimentate folosite în aviație. Un raport realizat la momentul respectiv spunea că la "testarea motoarelor supraalimentate, doi combustibili cu aceeași cifră octanică, dar cu un conținut diferit de aditivi (de exemplu parafine, respectiv compuși aromatici) au evidențiat diferențe semnificative în privința detonației". Iar acestea se regăseau și în curbele de detonație, nu doar în poziția punctului inferior, ci și în alura curbei. Concluziile întocmite la finalizarea testelor au mai descris un fenomen: "Un alt aspect interesant îl reprezintă schimbarea limitei de detonație odată cu adăugarea unui alt combustibil la cel de bază, în cazul concret fiind vorba de îmbogățirea benzinei cu benzol, în diverse proporții... Spre deosebire de benzina de bază, s-a observat că folosirea unui amestec de combustibili permitea ridicarea punctului minim de detonație, ceea ce duce la o îmbunătățire substanțială a caracteristicilor de detonație."

În 1982, BMW Motorsport a derulat un program de experimente cu diverse mixturi, incluzând amestecuri de izooctan și avgas (benzina utilizată în aviație), cu un conținut de izooctan de aproape 95%. Comentariile dintr-un raport realizat la momentul respectiv ne arată că benzina nu era definită printr-o formulă chimică, ci prin descrierea elementelor ce intră în compoziție. Pentru furnizorii de combustibili din Formula 1, secretul consta în amestecarea acelor elemente ce puteau maximiza conținutul energetic.

Cu o cifră octanică stipulată prin regulament, componentele trebuiau alese astfel încât să fie obținută cea mai mare densitate posibilă. Specialiștii de la Wintershall s-au dovedit adevărați maeștri atunci când a venit vorba de creșterea densității benzinei. Secretul consta în utilizarea





Odată terminată operațiunea de realimentare și schimb de roți, Nelson Piquet e gata să revină în cursă

compușilor aromatici și a hidrocarburilor nesaturate, care au dus densitatea până în punctul în care 220 litri de combustibil pentru Formula 1 ofereau o energie calorică echivalentă cu cea furnizată de 250 litri de benzină de patru stele.

În teste au fost folosite o mare diversitate de mixturi, avându-se în vedere și posibilitatea injectării apei. Aceasta avea ca scop scăderea temperaturii de ardere, creșterea rezistenței la detonație a amestecului carburant și îmbunătățirea procesului de ardere. Dar testele de pe bancul de probe nu au dat rezultatele scontate. În cartea sa "BMW Formula Racing 1966-2000", Stefan Knittel spune că injectarea apei într-o proporție de până la 8% nu a oferit nici o schimbare semnificativă. De cealaltă parte, o creștere exagerată a proporției se traducea printr-o scădere a performanței. Referitor la concluziile trase, cea a lui Paul Rosche a devenit celebră: "Am ajuns la concluzia că apa nu arde."

Un alt punct interesant l-a reprezentat lipsa unui parteneriat între BMW și o companie de produse petroliere. Wintershall a dezvoltat cumbustibilul și a oferit informații exacte în privința componentelor și a modului de mixare. Experții departamentului BMW Motorsport trebuiau să procure substanțele, să le amestece și să verifice combustibilul obținut, pentru ca în final să găsească un transportator capabil să livreze cantitățile necesare pe fiecare circuit. Abia spre finalul anului 1983 s-a găsit un petrolier care să preia această sarcină.

Realizarea acestor "delicatese" a impus din partea federației o atenție specială în privința respectării regulamentului. Mostrele de combustibil, preluate în mod regulat, erau trimise la un institut de cercetare a materialelor situat în baza aeriană de la Erding, unde erau testate cu o precizie maximă. În afara cifrei octanice, se făcea analiza alcoolului și se verifica nivelul conținutului de azot. Iar toate acestea n-au făcut decât să vină în sprijinul echipelor, oferind federației posibilitatea de a respinge acuzele nefondate ale lui Enzo Ferrari.

Astăzi, lucrurile s-au schimbat radical în lumea Formulei 1. Utilizarea mixturilor a fost interzisă, benzina din rezervorul unui monopost fiind foarte apropiată de cea pe care o găsim în stațiile de alimentare obișnuite.

Gordon Murray, într-un schimb de opinii cu Riccardo Patrese





“Africanul”

De câte ori s-a aliniat la startul competiției, s-a numărat printre favoriții la victorie, contribuind din plin la ceea ce numim astăzi legenda Dakarului. Născut în Etiopia, unde și-a petrecut copilăria, Hubert a îndrăgit de mic motoarele și toate vehiculele cu roți. Cei zece ani petrecuți pe continentul negru aveau să lase urme, adolescentul reîntors în Franța visând cu ochii deschiși la o aventură motorizată prin Africa.

Ca de obicei, părinții s-au opus ideilor "vizionare", mergând pe formula atât de cunoscută tuturor: "Întâi îți iei bacalaureatul, apoi vedem". Deși a fost împins să studieze, asta nu l-a împiedicat să rămâne fidel pasiunii și viselor din copilărie. Și-a cumpărat o motocicletă Yamaha, la ghidonul căreia a făcut primii pași în lumea sportului pe două roți, mai mult pentru propriul amuzament și mai puțin pentru performanța propriu-zisă. Asta până la obținerea primului succes, urmat la scurt timp de întâlnirea cu Cyril Neveu, care se pregătea pentru ediția a doua a cursei Abidjan-Nisa.

"Eram bolnav!", spune Hubert Auriol. "Era visul meu să pot participa într-o astfel de competiție. Dar, din motive profesionale, mi-a fost imposibil să ajung acolo în 1976. Totuși, mi-am promis că voi fi acolo... N-a trecut mult și am aflat că Thierry Sabine organizează un maraton cu plecarea la Paris și sosirea la Dakar. N-am ezitat nici o fracțiune de secundă. Trebuia să fiu acolo, chiar dacă acest



Hubert Auriol





Gata pentru plecarea într-o nouă etapă



Dakar 1981

Ediția 1981 a Dakarului s-a transformat într-o aventură palpitantă, mulțimea de la start oferind un spectacol aparte. La start au fost prezente toate categoriile de vehicule, 4x4, buggy, motociclete cu ataş şi chiar un Rolls-Royce condus de Thierry Montcorgé.

Utilizând la maximum puterea furnizată de motorul boxer BMW, Hubert Auriol şi-a dominat adversarii şi a terminat cu trei ore avans față de piloții echipei Yamaha, Serge Bacou şi Michel Mérel. A fost doar începutul unei serii de performanțe incredibile.

Clasament moto

1.	**Hubert Auriol**	**BMW GS 800**
2.	Serge Bacou	Yamaha XT 500
3.	Michel Mérel	Yamaha XT 500
4.	**Georges Fenouil**	**BMW GS 800**
5.	Gilles Francru	KTM 420 GS

Dakar 1983

Povestea continuă... şi pentru prima dată competiția traversează Deşertul Ténéré. Necunoscută, marea de nisip s-a dovedit o veritabilă punte a suspinelor, un vis transformat în coşmar pentru mulți competitori. Natura s-a dezlănțuit şi 40 de piloți s-au pierdut în bezna furtunilor de nisip. Din fericire, în patru zile toți au fost găsiți şi recuperați sănătoşi şi fără probleme. Peripețiile n-au făcut decât să întărească legenda Dakarului, în timp ce Hubert "Africanul" a demonstrat că-şi merită pe deplin porecla, terminând etapa din Ténéré cu peste o oră avans față de următorul clasat. Susținut de o motocicletă BMW impecabilă, el s-a impus pentru a doua oară în bătălia deşertului.

Clasament moto

1.	**Hubert Auriol**	**BMW 980**
2.	Patrick Drobecq	Honda XLR
3.	Marc Joineau	Suzuki DR
4.	Olivier Kirkpatrick	Yamaha XT
5.	Serge Bacou	Yamaha XT

1983: Hubert Auriol obține cel de-al doilea succes în Dakar



lucru presupunea să-mi anunț patronul că nu mai vreau concediu în august, ci în ianuarie. Cum cererea nu a fost aprobată, mi-am dat demisia. Adio cotidian! Dakar-ul nu putea să înceapă fără mine. Iar dacă au existat câteva regrete în luarea acestei decizii, ele aveau să fie spulberate definitiv la trecerea primelor dune de nisip."

În 1980, la a doua prezență în Dakar, Hubert Auriol este racolat de echipa BMW, alături de Georges Fenouil. Aflat la prima sa experiență ca pilot oficial, s-a instalat la conducere până în momentul în care a spart cutia de viteze. Neavând răbdare să aștepte asistența, și-a încărcat motocicleta într-un camion pentru a continua. Verdictul a fost inevitabil: descalificare. Mai mult, incidentul i-a adus și reputația de trișor, nu puțini fiind cei care îl puneau în situații delicate: "Ah, da, știu, dumneata ești cel care și-a pus motocicleta în camion."

1981 trebuia să fie anul răzbunării. Hubert avea nevoie de victorie și a obținut-o. Rivalii s-au pierdut pe drum, iar francezul a terminat cu un avans de peste trei ore față de al doilea clasat. A fost rezultatul care a schimbat viața lui Auriol și l-a adus definitiv în atenția lumii sportive.

A venit apoi ediția din 1983, începută cu stângul din cauza unei accidentări în recunoașteri. Dar dorința de victorie a fost prea mare pentru ca incidentul să-l poată opri din ofensiva spre victorie. Pentru a doua oară, Hubert Auriol avea să intre victorios în Dakar, la ghidonul unei motociclete BMW imbatabile.

Ulterior, în 1992, Hubert Auriol a devenit primul pilot care a reușit să câștige Dakar-ul atât în competiția motocicletelor, cât și în cea rezervată automobilelor. Doi ani mai târziu, avea să devină director al competiției, funcție pe care o ocupă și astăzi.



Motocicleta BMW a trecut cu bine
examenul celei mai dificile competiții din lume



"Gastounet"

Născut în 1947, Gaston Rahier şi-a făcut ucenicia în campionatul belgian de motocros, recunoscut ca unul din cele mai prestigioase la momentul respectiv. Crescut în umbra unor campioni legendari, cum ar fi Joël Robert şi Roger de Coster, belgianul a marcat primul punct în Campionatul Mondial în 1968, la clasa 500 cmc. Apoi, s-a concentrat asupra clasei 250 cmc, care i-a adus şi prima victorie în 1974.

Consacrarea definitivă a venit în 1975, când cele opt victorii i-au asigurat primul titlul de Campion Mondial la motocros în proaspăt-creata clasă 125 cmc. Un titlu apărat cu succes în 1976 şi 1977, când şi-a mai trecut în cont opt, respectiv şapte victorii. Plin de umor, n-a fost niciodată afectat de glumele care se făceau pe seama înălţimii sale de 1,64 m, care i-a atras şi porecla de "Gastounet". Mai mult, Rahier a compensat deficitul printr-o tehnică de pilotaj impecabilă, care l-a făcut să câştige respectul tuturor adversarilor. A contribuit la multe din victoriile obţinute de "Dream Team"-ul Belgiei în competiţia "Motocross des Nations"şi a adunat 29 de victorii în clasa Grand Prix MX 125 până în 1981, când un accident grav a pus punct carierei sale în lumea motocrosului.

În 1983 a revenit în mod neaşteptat, pentru a-şi face debutul în Paris-Dakar, la ghidonul uriaşului BMW R100GS.



Gaston Rahier





Fascinația deșertului



Dakar 1984

Din dorința de a-și lăsa participanții să viseze la aventură, Thierry Sabine a deschis frontierele competiției și a reușit imposibilul: trecerea prin Côte d'Ivoire, Guinea, Sierra Leone și Mauritania. Numărul participanților continuă să crească, pentru a ajunge în final la 427.

În competiția motocicletelor, Gaston Rahier și BMW obțin o victorie strălucitoare, dar dificilă. Belgianul, multiplu campion mondial la motocros, a reușit să-l învingă pe Hubert Auriol. După un accident teribil survenit cu un an înainte, când era cât pe ce să-și piardă o mână, Rahier și-a luat o revanșă pe care puțini o credeau posibilă.

Clasament moto

1. Gaston Rahier	**BMW 980**
2. Hubert Auriol	**BMW 980**
3. Philippe Vassard	Honda 600
4. Cyril Neveu	Honda 600
5. Raymond Loizeaux	**BMW 980**

Dakar 1985

După două ediții în care startul s-a dat din Place de la Concorde, Dakarul a plecat la drum din Versailles. În bătălia pe două roți, Gaston Rahier obține a doua victorie consecutivă la ghidonul impozantei motociclete BMW. După abandonul coechipierilor Raymond Loizeaux și Georges Fenouil pe traseul din Algeria, belgianul a rămas să facă o cursă solitară, terminată cu o victorie mai mult decât convingătoare și intrarea sa în rândul celor ce-și merită din plin renumele de "Cavaleri ai Deșertului".

Clasament moto

1. Gaston Rahier	**BMW 980**
2. Jean-Claude Olivier	Yamaha 600
3. Franco Picco	Yamaha 1000
4. Andrea Marinoni	Yamaha 1000
5. Cyril Neveu	Honda 600

Gaston Rahier în drum spre primul său succes în Dakar



Pariul nebunesc a provocat zâmbete, colegul său de echipă nefiind altul decât Hubert Auriol, unul din specialiştii maratonului african.

Dar zâmbetele au dispărut pe teritoriul Algeriei, acolo unde Rahier s-a instalat la conducere până la momentul în care o căzătură l-a obligat să abandoneze. Fără a fi deloc descurajat, revine în 1984 şi obţine victoria după un parcurs fără greşeală. Iar lumea a fost imediat sedusă de personajul bonom cu accent belgian. Din păcate, atmosfera din sânul echipei BMW s-a deteriorat. După ce l-a acuzat că s-a lipit de el pentru a profita de navigaţia sa, Hubert Auriol a părăsit gruparea bavareză şi a plecat la Cagiva. Rămas să apere culorile BMW, Gaston Rahier avea să impună tăcerea în rândul criticilor săi, câştigând pentru a doua oară consecutiv bătălia Dakar-ului. O performanţă care avea să-i aducă titlul de "Sportivul anului" în Belgia. Stabilit în Franţa, Rahier avea să îmbine postura de om de afaceri cu cea de manager a tinerilor campioni de motocros. Dar cancerul, boala împotriva căreia s-a luptat timp de doi ani cu arme inegale, avea să-l răpună la 8 februarie 2005.



Aceasta este motocicleta BMW
care l-a dus la victorie pe Gaston Rahier







Capitolul 7

ARTĂ ȘI AUTOMOBILE

1985-1994



ARTĂ ȘI AUTOMOBILE

La sfârșitul anilor '70 și începutul anilor '80, BMW a lansat o serie de modele remarcabile. Simultan, modelul M5 și-a consolidat reputația de automobil foarte rapid, cu un comportament rutier sigur, dar și cu un grad ridicat de confort. Următorul BMW cu o carieră strălucitoare va fi sensibil diferit. Fără a fi cunoscut drept un "devorator al autostrăzilor", acesta va servi ca punct plecare al unei berline destinate curselor de turism.

Unul din primele prototipuri a fost prevăzut cu un motor de 3,5 litri și 24 supape, similar cu cel aflat sub capota modelelor M635 CSi și M5. În ciuda puterii remarcabile, masa considerabilă a acestui motor perturba echilibrul modelului compact din Seria 3. Prin urmare, Paul Rosche a preferat să folosească un motor nou cu 16 supape, păstrând alezajul și cursa motorului inițial de șase cilindri. Rezultatul s-a concretizat printr-un propulsor cu cilindreea de 2,3 litri, capabil să furnizeze 200 CP. Apoi, odată cu apariția noilor norme privind poluarea, prin care se ofereau avantaje fiscale producătorilor care și-au echipat modelele cu un convertor catalitic și au trecut la utilizarea benzinei fără plumb, BMW a realizat o versiune cu catalizator, având puterea de 195 CP. Denumit BMW M3, acest automobil putea să ajungă la viteza de 230 km/h.

Modelul M3 a fost mai mult decât o simplă versiune sportivă a Seriei 3. Șasiul a fost revizuit de o echipă condusă de Thomas Ammerschläger, cunoscut pentru realizările sale în cadrul echipei Zakspeed, cu modelul Ford Capri turbo sau la Audi, cu celebru Quattro. În cazul noilor modele din Seria 3, modificările cele mai evidente s-au materializat prin întărirea arcurilor și a barelor stabilizatoare, asociate amortizoarelor bitub cu gaz. Dar modificările au mers mai departe, prin deplasarea punctelor de fixare a barelor antiruliu și diminuarea raportului din caseta de direcție, pentru scurtarea timpului de răspuns. Utilizarea fuzetelor din Seria 5/E28 a permis montarea unor rulmenți de roată mai mari.





Cu un comportament rutier de excepţie, noul BMW M3 a oferit o bază solidă pentru diverse versiuni de competiţii

Transmisia a primit un diferenţial ZF cu alunecare limitată, un ambreiaj mai rezistent şi o cutie de viteze Getrag, cu excepţia modelelor destinate pieţei americane, care au beneficiat de o cutie sport 325i.

Pentru caroserie s-a ales versiunea cu două portiere din Seria 3, care a fost prevăzută cu un spoiler faţă, o aripă în partea din spate şi aripi extinse în vederea îmbunătăţirii aerodinamicii la viteze mari.

Deşi a fost prezentat publicului la Salonul din Frankfurt, în 1985, producţia noului BMW M3 a început în 1986, în timp ce cariera sportivă avea să demareze un an mai târziu. Între timp, motorul BMW turbo de Formula 1 a fost utilizat de mai multe echipe. Pentru sezonul 1986, Nelson Piquet a plecat la Williams-Honda, iar Riccardo Patrese a revenit la Brabham, pentru a face echipă cu Elio de Angelis, venit de la Lotus. Gordon Murray a conceput celebrul şasiu plat Brabham BT 55, plasarea înclinată a motorului BMW turbo la 72° permiţând o coborâre semnificativă a centrului de greutate. Din păcate, înclinarea excesivă a dus la apariţia unor probleme de transmisie şi de lubrifiere. Spre deosebire de Brabham, Arrows a preferat o amplasare verticală a motorului pe şasiul A8, condus de Marc Surer şi Thierry Boutsen. Fosta echipă Toleman a devenit Benetton şi a venit la startul sezonului cu şasiul B186 încredinţat lui Gerhard Berger şi lui Teo Fabi, austriacul fiind cel care va marca şi primul punct în Grand Prix-ul Braziliei. Cele două maşini Benetton au terminat în puncte şi etapa din Spania, după care, în cursa de la Imola, Berger a venit al treilea, iar Patrese - al şaselea, în ciuda penei de benzină din final. După un weekend fără rezultate remarcabile în Principat, lumea Formulei 1 avea să treacă peste un moment dramatic în timpul testelor de pe circuitul Paul Ricard. Este vorba de accidentul suferit de Elio de Angelis, soldat cu aprinderea maşinii Brabham. Scos din cockpit după opt minute, italianul avea să se stingă din viaţă a doua zi, în spitalul din Marsilia.



BMW M3 E30

Producție	1986-1990
Motor	4 cilindri în linie, 16 supape, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu,
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	93,4 x 84 mm
Cilindree	2.302 cmc
Raport de compresie	10,5:1
Putere	200 CP la 6.750 rpm
Moment motor	240 Nm la 4.750 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch ML-Motronic
Cutie de viteze	Getrag, manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel,
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri (ventilate pe față), comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 235 km/h, accelerație 0-100 km/h în 6,7 s



În partea din spate a mașinii Brabham se poate vedea motorul BMW înclinat spre dreapta





Marc Surer la volanul mașinii Arrows-BMW



La Spa, în Grand Prix-ul Belgiei, Riccardo Patrese avea să conducă singura mașină Brabham aliniată la start, italianul terminând pe poziția a opta, în spatele lui Teo Fabi și în fața lui Surer și a lui Berger. Echipa britanică a revenit în formație completă la Montreal, unde alături de Patrese a fost adus britanicul Derek Warwick. Neșansa a făcut ca toți piloți propulsați de BMW să abandoneze, rezultatul fiind departe de ambițiile motoristului din München. Din fericire, lucrurile s-au schimbat în weekendul din Austria, când Fabi și Berger s-au instalat pe prima linie a grilei de start, profitând din plin de creșterea presiunii în turbină. În acest stadiu, motorul BMW turbo livra peste 1.000 CP în calificări, prețul plătit fiind o durată de viață de numai câteva minute.



Gerhard Berger avea să obţină în Mexic ultimul succes pentru motorul BMW Turbo



Paul Rosche dezvăluia la vremea aceea că s-a ajuns până la 1.250 CP pe bancul de probe din Preussenstrasse, aceasta fiind valoarea maximă de pe cadranul dinamometrului.

Fără a mai beneficia de presiunea maximă în timpul cursei, Berger a cedat şefia cursei după câteva tururi şi a terminat al şaptelea, în spatele maşinii Arrows conduse de Christian Danner. La Monza, Berger a terminat al cincilea, într-o cursă în care Teo Fabi a plecat din pole position. Dar bucuria cea mare a venit în Mexic, acolo unde Berger a obţinut prima sa victorie, cu peste 25 secunde avans faţă de McLaren-ul condus de Alain Prost. Acesta a fost ultimul succes obţinut de motorul BMW Turbo, a cărui carieră



BMW M3 E30 (WTCC)

Producţie	1987
Motor	4 cilindri în linie, 16 supape, amplasament în faţă, longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuţie	DOHC
Alezaj x cursă	93,4 x 84 mm
Cilindree	2.302 cmc
Putere	320 CP la 8.200 rpm
Moment motor	necunoscut
Alimentare	gestiune motor Bosch Motronic EMS
Cutie de viteze	Getrag, manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Şasiu/caroserie	monococă din tablă de oţel,
Suspensie	faţă: McPherson; spate: braţe oblice şi arcuri elicoidale
Frâne	faţă/spate: cu discuri (ventilate pe faţă), comandă hidraulică
Masa	960 kg
Performanţe	viteză maximă, 282 km/h, acceleraţie 0-100 km/h în 5 s



Roberto Ravaglia și BMW M3 fac legea în fruntea plutonului

avea să ajungă la final în 1987, după un ultim sezon alături de Brabham. Într-o versiune preparată de elvețianul Henri Mader sub numele de Megatron, propulsorul BMW a fost folosit și în 1988 de Arrows, în ultimul an al epocii turbo.

Start pentru M3

M3 și-a făcut debutul pe piste în 1987, în cadrul Campionatului European pentru modele de turism (ETCC). Primul sezon a adus și primul titlu cucerit de Winni Vogt, singurul său regret fiind slaba mediatizare a întrecerii. Desigur, lucrurile au stat cu totul altfel în Campionatul Mondial, care a consemnat un duel fără menajamente cu noile Ford Sierra Cosworth pregătite de preparatorul elvețian Eggenberger. Și, în ciuda recrutării unor tinere talente, cum ar fi Roberto Ravaglia, Ivan Capelli, Emmanuele Pirro și Roland Ratzenberger, "armada" M3 nu avea cum să rivalizeze cu concurența, care avea motoare Cosworth de 500 CP.

În 1988, Campionatul European pentru Modele de Turism (ETTC) a revenit în actualitate, titlul fiind decis în duelul dintre BMW M3 și Ford Sierra Cosworth "evolution", cunoscut și sub numele de RS 500, cifra provenind de la cele 500 de unități impuse pentru omologare. BMW a urmat același drum și a adus la start modelul M3 Evolution, urmat mai târziu de M3 Evolution II, versiuni construite în 505, respectiv 501 exemplare. Ravaglia avea să cucerească titlul european la volanul acestui model, rezultatul ducând la realizarea unei serii limitate de modele de stradă, M3 Europa Meister.

Evident, succesul s-a oglindit și în cifra vânzărilor, acolo unde cererea a impus realizarea unei versiuni M3 cabriolet, materializată prin îmbrăcarea mecanicii sportive cu o "haină" tipică pentru coasta Mediteranei.

Dezvoltarea a continuat în 1990 cu apariția modelului M3 Sport Evolution, cunoscut și sub numele de M3 Sport sau Evolution III. Acesta a beneficiat de o creștere a alezajului și a cursei, ajungându-se la o cilindree de 2.467 cmc



Johnny Cecotto a devenit vicecampion în DTM





BMW M3 Evolution 1



și o putere de 238 CP la 7.000 rpm. În plus, mașina a beneficiat și de o serie de anexe aerodinamice reglabile. A fost o perioadă în care bolizii BMW au împânzit pistele din Campionatul Mondial, dar și pe cele din competițiile naționale. Cel mai disputat a fost Campionatul Germaniei, în care Johnny Cecotto a terminat pe locul secund în 1990, iar Steve Soper și-a adjudecat titlul în 1991. În același an, în Marea Britanie, Will Hoy a mai adus un titlu în palmaresul modelului M3.

M3 și-a demonstrat potențialul și în lumea raliurilor. David Richards, proprietarul companiei Prodrive, a ajuns la un acord cu BMW Motorsport pentru a pregăti versiunea de raliuri a modelului M3.



BMW 850i

Producție	1990-1992
Motor	V12, 24 supape, amplasament în față, longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Alezaj x cursă	84 x 75 mm
Cilindree	4.988 cmc
Raport de compresie	8,8:1
Putere	296 CP la 5.200 rpm
Moment motor	450 Nm la 4.100 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch Motronic
Cutie de viteze	manuală, cu șase trepte sau automată cu patru trepte
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel,
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masa	1.792 kg
Performanțe	viteză maximă, 251 km/h, accelerație 0-100 km/h în 7,1 s

Odată cu lansarea modelului 750i în 1987, BMW a adus pe piață primul motor V12 german după anii '30



Fost campion mondial alături de Ari Vatanen, David Richards avea în vedere realizarea unui bolid destinat raliurilor pe asfalt, prin realizarea căruia să poată exploata experiența acumulată pe circuite. Rezultatele nu s-au lăsat așteptate, momentul de vârf fiind înregistrat în Turul Corsicii din 1987, când Bernard Béguin a adus în palmaresul modelului M3 victoria într-o etapă contând pentru Campionatul Mondial de raliuri. În același an, Marc Duez și-a adjudecat titlul european în categoria modelelor cu două roți motrice.

În timp ce BMW Motorsport își îndrepta atenția spre alte discipline ale sportului pe patru roți, designerii pregăteau înlocuirea berlinei din Seria 7, care a constituit portdrapelul companiei începând cu anul 1977. Având numărul de cod E32, noua Serie 7 avea să constituie o reflectare perfectă a progresului înregistrat în domeniul aerodinamicii la începutul anilor '80. Pentru a susține această afirmație, este suficient să amintim valoarea rezistenței la înaintare pentru modelul din 1977 și pentru cel din 1987, acestea fiind 0,42, respectiv 0,32. Suspensia a rămas fidelă soluției McPherson pe puntea față și brațelor de tragere pe puntea spate, în timp ce primele variante de motorizare au inclus motorul de șase cilindri, cu o capacitate de 3,0 litri sau 3,5 litri. Dar acesta a fost doar debutul. BMW era gata să rivalizeze cu modelele Mercedes din clasa S și pentru aceasta s-a ajuns la realizarea unui nou motor V12.

A fost pentru prima dată după anii '30 când un constructor german a oferit spre vânzare un model de serie cu un propulsor V12 sub capotă. Italienii de la Ferrari și Lamborghini fabricau de ceva vreme astfel de motoare, dar fără a realiza o producție comparabilă cu BMW sau

1987: Bernard Beguin și BMW M3 se impun în Turul Corsicii, etapă în Campionatul Mondial de raliuri







Odată cu lansarea Seriei 8, BMW a pătruns în segmentul superior al pieţei de automobile

Jaguar, care au introdus acest propulsor în producţia de serie.

BMW a început dezvoltarea motorului V12 încă din anii '70. Primul prototip a avut o cilindree de cinci litri, fiind realizat prin alăturarea a două propulsoare de şase cilindri şi 2,5 litri. Montat într-o berlină M3, acest motor a ajuns să furnizeze o putere de peste 300 CP. Din păcate, criza petrolieră nu a mai justificat dezvoltarea acestui motor, Eberhard von Kuenheim ajungând chiar să declare că BMW nu va produce grupuri cu mai mult de şase cilindri. Campaniile publicitare au oglindit această politică, sloganul folosit în cazul modelului M1 fiind "şase cilindri acolo unde credeţi că sunt 12".

Una peste alta, motorul de 12 cilindri avea să ajungă sub capota modelelor din Seria 7, 750i şi 750 iL. Capabil să furnizeze cei 300 CP în absenţa totală a zgomotului şi a vibraţiilor, acest motor a făcut ca Seria 7 să devină un model cu adevărat rafinat. Viteza de vârf a fost limitată la 250 km/h, constructorii germani fiind de acord să stopeze promovarea performanţelor exagerate din dorinţa stabilirii unor limite legale pe autostrăzile din Germania. Motorul V12 BMW avea să echipeze şi modelul care a înlocuit coupé-ul din Seria 6, demodat şi depăşit. Deşi proiectul iniţial a prevăzut un înlocuitor direct, odată cu venirea lui Wolfgang Reitzle la conducerea departamentului de design, acesta a fost convins că noua maşină ar putea juca un rol mai ambiţios şi ar rivaliza cu segmentul elitist în care se aflau Porsche şi modelele Mercedes-Benz din gama de vârf. Rezultatul s-a tradus prin apariţia modelului 850i, un veritabil GT, foarte rapid şi disponibil cu ultimele realizări ale tehnologiei.

Prin urmare, modelul 850i a reprezentat un concept diferit faţă de Z1, un alt BMW cu tendinţă sportivă lansat în 1988. Acest ultim model a fost creaţia BMW Teknik, o divizie creată în 1984 pentru explorarea celor mai avansate concepte şi definirea modelelor de nişă. Z1 a integrat





Generația a doua a modelului BMW M3 a apărut în 1992

un număr considerabil de inovații, primul fiind șasiul periferic din oțel și planșeul din materiale compozite. Cele două portiere escamotabile erau controlate electric, Z1 având posibilitatea de a circula cu acestea în poziție retrasă. Iar aspectul și ținuta de drum remarcabile aveau să-i confere o reputație aparte în rândul fanilor mărcii.

Noua generație

Dacă Z1 și-a asigurat un loc aparte în publicațiile de specialitate, celelalte modele BMW și-au tăiat partea leului la capitolul vânzărilor și al profitabilității. Berlinele din Seria 5 au oferit un melanj armonios al elementelor stilistice din Seria 3 și Seria 7. Mecanica a preluat cele mai bune componente aflate în producție, BMW neavând nici un motiv să facă schimbări majore în soluțiile care și-au câștigat reputația în rândul clienților. Dar BMW avea să renunțe la acest principiu odată cu lansarea noilor modele din



BMW Z1

Producție	1988-1991
Motor	6 cilindri în linie, 12 supape, amplasament față, longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Alezaj x cursă	84 x 75 mm
Cilindree	2.494 cmc
Raport de compresie	9,7:1
Putere	171 CP la 5.800 rpm
Moment motor	222 Nm la 4.000 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch Motronic
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	periferică din tablă de oțel, platformă din materiale compozite, elemente din materiale compozite
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	998 kg
Performanțe	viteză maximă, 219 km/h accelerație 0-100 km/h în 7,9 s

BMW Z1 și-a găsit foarte mulți admiratori în rândul celor pasionați de automobile



Seria 3/E36 în 1990. Dacă vechea Serie 3/E30 a cultivat un stil conservator, noul model s-a dovedit inovator atât în privința aspectului, cât și a mecanicii. Sub caroserie se afla motorul M40 cu patru cilindri (316i și 318i) sau motorul M50 cu șase cilindri (320i și 325i), în timp ce suspensia spate a împrumutat soluția tehnică utilizată în cazul modelului Z1 sport și 850i.

Pe treapta imediat superioară, noul M5 a păstrat aspectul discret al Seriei 5, singurele semne distinctive fiind logoul și jantele speciale. Propulsia a rămas să fie asigurată de motorul cu șase cilindri, provenit din grupul dezvoltat pentru modelul CSL de competiții. Beneficiind de un nou vilbrochen, acest motor, capabil să ajungă la o turație de 7.000 rpm, furniza o putere maximă de 315 CP.

În 1990, într-o perioadă în care s-au înmulțit zvonurile privind apariția unui M8, BMW a prezentat o serie de proiecte pe care a decis să le abandoneze. Într-adevăr, unul din ele făcea referire la un M8 cu motor V12 de 5,4 litri, patru axe cu came și 48 de supape. Puterea de circa 500 CP permitea atingerea unei viteze de peste 300 km/h, fără limitator. Pe aceeași listă se aflau o versiune break a modelului M3, un Z1 cu patru locuri și un M5 decapotabil.

Revenind la M5, acesta avea să devină și mai rapid odată cu creșterea cilindreei la 3,8 litri, când s-a ajuns la o putere maximă de 340 CP. Printr-o "cură" asemănătoare a trecut și modelul M3/E36, care a fost echipat cu un motor de șase cilindri, 3,5 litri și 24 de supape, capabil să furnizeze o putere de 286 CP. În plus, grație unui sistem electrohidraulic numit VANOS, capabil să modifice distribuția în funcție de regim, comanda supapelor a fost optimizată pe o plajă de turație mult mai amplă.

La capitolul noutăților, trebuie amintit și primul break veritabil din Seria 5, care a primit apelativul Touring. Fără a avea o capacitate similară cu cea a concurenței, mașina





Rover 1.6 Coupé a fost unul dintre primele modele care au resimțit influența BMW

oferea un melanj seducător între calitate, confort și performanță.

Rover trece la BMW

Cu o ofertă globală în continuă dezvoltare, BMW și-a propus să devină nu doar un producător al berlinelor de mare performanță și un constructor "generalist". Această strategie a dus în 1994 la decizia achiziționării grupului britanic Rover, aflat într-o situație delicată. Întreaga operațiune s-a derulat sub direcția noului președinte al BMW, Bernd Pischetsrieder. Rover reprezenta tot ceea ce a mai rămas din British Leyland, care reunise mai multe mărci istorice printre care se aflau Jaguar, Daimler, Triumph, Wolseley, Riley, Morris, MG, Land Rover și Rover. Odată cu Morris, Leyland a absorbit și marca Austin, al cărei model Dixi a stat la baza primului automobil ce a purtat emblema BMW. Și tot aici ar fi de amintit faptul că



BMW M5 3.8 (E34)

Producție	1991-1995
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, amplasament în față, longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	94,6 x 90 mm
Cilindree	3.795 cmc
Raport de compresie	10,5:1
Putere	340 CP la 6.900 rpm
Moment motor	400 Nm la 4.750 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch Motronic
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri (ventilate pe față) comandă hidraulică
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,7 s



BMW 318i (E36)

Producție	1987-1991
Motor	4 cilindri în linie, 12 supape, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	OHC
Alezaj x cursă	84 x 81 mm
Cilindree	1.796 cmc
Raport de compresie	8,8:1
Putere	113 CP la 5.500 rpm
Moment motor	161 Nm la 4.250 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch Motronic DME
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe în Z și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masa	1.145 kg
Performanțe	viteză maximă, 196 km/h, accelerație 0-100 km/h în 10 s



Modelul M5 a primit un motor de 3,5 litri





Cu începere din 1993, BMW a oferit doritorilor modelul Touring din Seria 5



Pischetsrieder era văr cu inginerul Alec Issigonis, creatorul celebrului model Austin Mini.

Jaguar și Daimler fuseseră deja cedate, iar restul grupului, redenumit Austin Rover, a fost cumpărat de British Aerospace. Noul proprietar avea în vedere o cooperare cu Honda pentru dezvoltarea noilor modele, constructorul japonez fiind considerat un partener ideal. Dar preluarea grupului de către BMW a făcut uitată această variantă, modelele Rover urmând să resimtă influența casei bavareze. Aflată în postura unui constructor care a mizat mai mult pe volumul producției și mai puțin pe atuul calității, Rover a reprezentat un vector ideal pentru a lărgi segmentul de piață ocupat de BMW. Foarte rapid, metodele și tehnologia constructorului german au fost integrate în producția




Interior BMW M3 E30 Sport Evolution

automobilelor Rover, al căror preț a rămas în continuare sub oferta BMW.

Un GT de vis

La mijlocul anilor '90, BMW s-a mai implicat într-un proiect alături de un constructor britanic. Odată cu sfârșitul epocii turbo din Formula 1, Gordon Murray a plecat de la Brabham la McLaren, noua sa echipă câștigând 15 din cele 16 curse ale sezonului 1988. În timp ce așteptau avionul pentru a se întoarce acasă de la singura etapă în care n-au câștigat, Gordon Murray și Ron Dennis au vehiculat pentru prima dată ideea realizării unui super bolid de stradă. Proiectul a demarat la sfârșitul anului, pentru ca în martie 1989 să fie făcut public.



BMW M3 E36

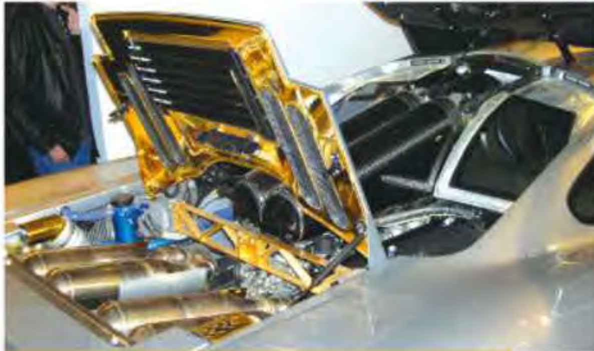
Producție	1992-1995
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape amplasament în față, longitudinal chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	86 x 85,8 mm
Cilindree	2.990 cmc
Raport de compresie	10,8:1
Putere	285 CP la 7.000 rpm
Moment motor	320 Nm la 3.600 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch Motronic ML
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel,
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri (ventilate pe față) comandă hidraulică
Masa	1.460 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 6 s



McLaren F1, în versiunea sa de competiţii

Noul automobil urma să fie bolidul suprem al pasionaţilor, un model cu trei locuri şi motor central. Comparativ cu alte modele din aceeaşi categorie, noul McLaren urma să fie mai mic şi mai uşor, graţie folosirii materialelor compozite. Motorul urma să asigure o putere considerabilă, în timp ce pilotajul pur urma să fie favorizat de absenţa sistemului ABS şi a celui de antipatinaj. Atunci când a trecut în revistă constructorii capabili să furnizeze un motor pe măsura aspiraţiilor, Murray a pomenit trei nume: BMW, Ferrari şi Honda. Cum japonezii erau deja furnizori ai echipei McLaren în F1, alegerea părea evidentă. Dar întâmplarea face ca Murray să-l fi întâlnit pe Paul Rosche în Grand Prix-ul Germaniei din 1990. Şi, la scurt timp, McLaren şi BMW aveau să semneze un acord pentru furnizarea motoarelor destinate supermaşinii McLaren. Gordon Murray îşi dorea un motor atmosferic de 550 CP, cu masa de 250 kg şi lungimea de 600 mm. Cum propulsorul V12 utilizat de BMW în cazul modelelor din Seria 7 şi Seria 8 era greu şi mult prea mare pentru noul McLaren, Paul Rosche a promis realizarea unui grup care să corespundă exigenţelor. Şi s-a ţinut de cuvânt, oferindu-i lui Murray propulsorul dorit: S70/2 V12 cu blocul şi chiulasa din aluminiu, pistoane din aluminiu forjat, bielele şi vilbrochenul din oţel forjat, toate aceste materiale fiind tipice propusoarelor de mare performanţă. Sistemul de evacuare a fost materializat printr-o construcţie sofisticată, cu tubulatura din oţel inoxidabil Iconel şi tobele din titan.

În versiunea finală, motorul de 6.064 cmc livra o putere de 627 CP la 7.400 rpm şi un cuplu de maxim de 660 Nm la 5.600 rpm. Primul prototip XP1 a "muşcat asfaltul"



Motorul BMW, inima faimosului McLaren F1





McLaren F1, în culoarea tradițională a echipei britanice



la sfârșitul lui 1992, pentru ca trei luni mai târziu să fie distrus într-un accident survenit în timpul unor teste în climat tropical. Pilotul a scăpat nevătămat, grație solidității remarcabile a structurii din fibră de carbon. Cel de-al doilea prototip, XP2, a fost folosit ca mașină de teste pentru ca în final să-și termine cariera într-un crash-test.

Ajuns pe coperta revistelor de specialitate, McLaren F1 a aprins inimile pasionaților. Era bolidul extrarodinar, conceput pentru a fi cel mai rapid și cel mai bun. Un automobil pentru care prețul nu a contat, colectoarele de eșapament fiind - numai ele! - mai scumpe decât un motor BMW V12 utilizat pentru Seria 8. Una peste alta, McLaren F1 a fost o capodoperă tehnică, având ca inimă fabulosul motor BMW.



McLaren F1

Producție	1992-1997
Motor	V12, 48 supape, distribuție variabilă, chiulasă din aluminiu, amplasament central, longitudinal
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	86 x 87 mm
Cilindree	6.064 cmc
Raport de compresie	10,5:1
Putere	627 CP la 7.500 rpm
Moment motor	617 Nm la 4.000 rpm
Alimentare	gestiune motor TAG
Cutie de viteze	manuală, cu șase trepte, ambreiaj din carbon
Șasiu/caroserie	monococă din fibră de carbon și materiale compozite
Suspensie	față/spate: triunghiuri suprapuse și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri ventilate, comandă hidraulică
Masă	1.138 kg
Performanțe	viteză maximă, 387 km/h, accelerație 0-100 km/h în 3,6 s



Artă pe patru roți

Cel căruia îi putem mulțumi pentru ideea acestei veritabile colecții este pilotul Hervé Poulain. În 1975, aflat în pregătire pentru startul în cursa de 24H de la Le Mans, francezul a vrut ca mașina sa BMW 3.0 CSL să oglindească pasiunea sa pentru artă. Cum cei de la BMW s-au dovedit receptivi, bolidul creat de Alexander Calder avea să fie primul exponat al colecției BMW Art Car.

Entuziasmul afișat la prezentarea mașinii lui Calder a fost suficient pentru ca BMW să-și facă un obicei din încurajarea dialogului dintre tehnologie și lumea artei, implicând în acest proiect o serie de artiști faimoși din întreaga lume. Următoarele modele create de Frank Stella, Roy Lichtenstein și Andy Warhol aveau să-și demonstreze și potențialul tehnic pe pista de la Le Mans, pentru ca, în final, să ia drumul celor mai importante muzee, cum ar fi Luvru din Paris, Muzeul Academiei Regale din Londra sau Muzeul Whitney de Artă Modernă din New York. Astăzi, colecția BMW Art Car cuprinde un număr de 15 automobile, autorii lor fiind artiști ce reprezintă nouă țări de pe cinci continente.

Artiști din nouă țări și cinci continente și-au pus amprenta pe ceea ce numim astăzi Colecția BMW Art Car



1975





"Atunci când totul este perfect, nu poate să existe desăvârșire"

Alexander Calder

Născut în 1898 la Philadelphia, Alexander Calder a creat un gen unic de lucrări, care lăsau impresia că sunt suspendate. Piesele sale abstracte de "Mobilier" au devenit faimoase și au fost considerate cele mai inovatoare sculpturi americane din secolul XX. Artistul a încetat din viață în 1976, la vârsta de 78 de ani.

Modelul 3.0 CSL, care a deschis colecția BMW Art Car în 1975, a fost una din ultimele opere ce au purtat semnătura lui Calder. Iar viziunea artistului a fost mai mult decât interesantă, autorul renunțând la constrângerile formale impuse pentru decorarea unui bolid de curse. El și-a creat propriile linii artistice, folosind culori puternice și curburi atractive ce ocupă întreaga suprafață a caroseriei. Mașina a luat startul în ediția 1975 a cursei de 24H de la Le Mans, la fața locului fiind prezent și Alexander Calder.



Alexander Calder și Hervé Poulain




93
93

1976



"Lucrarea mea este un desen transpus pe caroseria maşinii"

Frank Stella

Frank Stella s-a născut în 1936, în Massachusetts. La numai 23 de ani, americanul avea deja prima sa expoziţie la Muzeul de Artă Modernă din New York.

În anii '60, picturile sale post-abstracte, realizate la mari dimensiuni, şi-au pus amprenta asupra artei contemporane, mai exact asupra curentului American Pop Art.

"Caroiajul trebuie privit ca o decoraţiune plăcută," spune Frank Stella despre grila cu care a acoperit modelul BMW 3.0 CSL, o grafică ce sugerează netezimea şi precizia hârtiei milimetrice. Atunci când şi-a finalizat lucrarea, Stella s-a disociat de stilul său personal şi a preferat să inspire o aură tehnică pentru coupé-ul BMW. Spre bucuria creatorului ei, un mare pasionat al curselor, maşina a luat startul în cursa de 24H de la Le Mans.



Frank Stella




21

1977

"M-am gândit mult și am pus tot ce știu în această mașină"

Roy Lichtenstein

Roy Lichtenstein este unul din fondatorii curentului American Pop Art. Într-o monumentalizare a banalului, caricaturile sale supradimensionate au constituit o nouă formă de artă. Mai târziu, acestea au fost urmate de lucrările din seria "American way of life". Lichtenstein s-a stins din viață la New York în 1977, la vârsta de 74 de ani.

"Am plecat de la liniile unui drum, oferind calea pe care să meargă mașina", spune Lichtenstein despre modelul său 320i. "Dar în același timp am creat și decorul prin care se merge. Într-un fel, se poate spune că am făcut o listă a trăirilor oferite de automobil. Singura diferență este că mașina oglindește aceste lucruri înainte să ajungă la ele."

Privind cu atenție, vom remarca o reflectare a peisajului în mișcare, în care liniile colorate sugerează impresia de viteză. Sunt acolo și celebrele puncte "Benday", care amintesc de caricaturile autorului. În 1977, mașina a terminat pe primul loc la clasa sa în cursa de la Le Mans.





Roy Lichtenstein





1979

"Ador această mașină. Este mult mai bună decât o operă de artă"

Andy Warhol

Numele său este un sinonim al curentului Pop Art. În 1962, Andy Warhol a fondat legendara "The Factory" (Fabrica). Aici, alături de mai mulți colegi, a creat un stil în care a renunțat la toate conceptele artistice tradiționale. A pictat o serie de portrete faimoase, cunoscute în întreaga lume. Andy Warhol s-a stins din viață în 1987, la vârsta de 59 de ani.

Pentru unul care consideră că bolul de supă poate fi o operă de artă sau că un depozit poate fi un muzeu, n-a existat nici o piedică în a vedea un automobil ca un tablou pe roți. Iar dacă artiștii menționați până acum au preferat să-și înceapă lucrarea pe un model la scară redusă, pentru ca mai apoi să o treacă pe modelul real cu ajutorul asistenților, legendarul Andy Warhol a pictat singur, direct pe bolidul BMW M1 de 470 CP.

În privința operei sale, Warhol spune: "Am încercat să portretizez viteza. Dacă o mașină se mișcă foarte rapid, toate liniile și culorile apar blurate." În 1979, mașina creată de Warhol a luat startul în cursa de 24H de la Le Mans și a terminat pe locul al șaselea în clasamentul general.







Andy Warhol




76

1982

"La ora actuală, automobilul nu are nevoie de înfrumusețare. El are propriul său farmec estetic"

Ernst Fuchs

La finele anilor '40, Ernst Fuchs a fondat "Școala vieneză" a realismului fantastic, urmată la scurt timp de lansarea propriei galerii de artă. Până în 1961, Fuchs a lucrat o mare parte a timpului la Paris, împreună cu compatriotul său Friedensreich Hundertwasser. Ulterior, el s-a dedicat muzicii și teatrului, devenind scenograf și creator de costume.

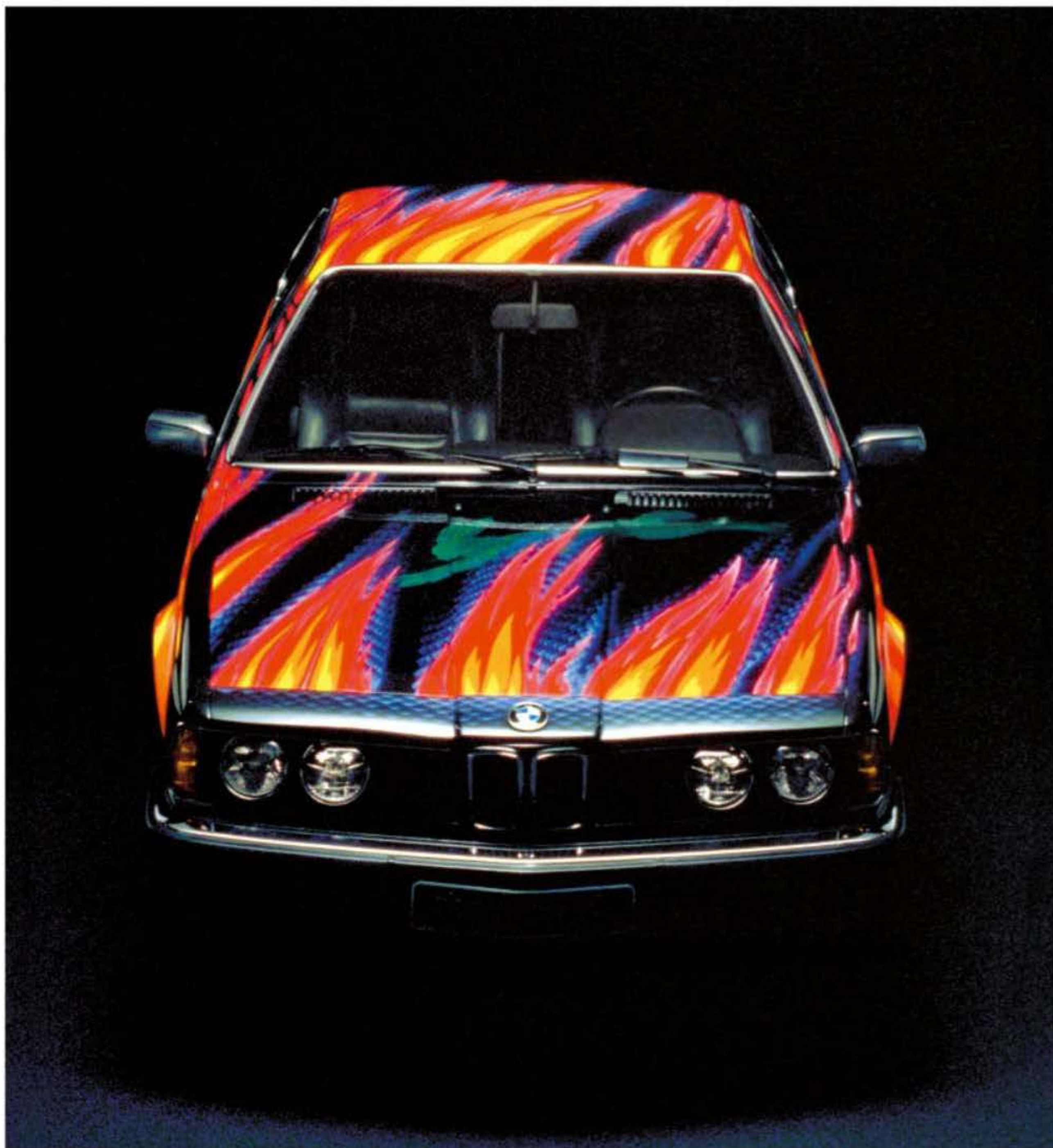
Pentru Ernst Fuchs, modelul 635 CSi nu a reprezentat o formă de constrângere. A fost o simplă suprafață pe care urma să-și aștearnă imaginația. "Am dat expresie diverselor trăiri, sentimente și dorințe, care eliberează creația artistică. Și a ieșit o «vulpe la vânătoare de iepuri». Lucrarea reprezintă un iepure care trece autostrada, sărind peste o mașină în flăcări - teama și visul curajos de a trece peste dimensiunea în care trăim. Iar ideea este transmisă de culori, linii și umbre. Îl auzi cum se strecoară rapid și sare prin flăcări, depășindu-și frica."





Ernst Fuchs





1986

"Pentru mine, această maşină este un vis devenit realitate"

Robert Rauschenberg

Asemenea lui Andy Warhol şi lui Roy Lichtenstein, Robert Rauschenberg a fost unul din precursorii curentului Pop Art. Născut în Texas, în 1925, el a devenit faimos pentru lucrarea "Combine Painting", un colaj tehnic care îmbina obiecte reale şi fotografii într-o pictură abstractă.

Modelul 635 CSi creat de Robert Rauschenberg a fost primul automobil din colecţia BMW Art Car care a îmbinat o serie de lucrări cum ar fi "Man of the World", pictată de Bronzino în 1535, sau o pictură a artistului francez Jean Auguste Dominique Ingres.

Pentru materializarea lucrării, Rauschenberg a folosit diverse tehnici fotografice pentru a proiecta imaginile pe caroseria maşinii. Pentru prima dată, în atenţia artistului au intrat şi capacele de roată, care au primit aspectul unor platouri antice.





Robert Rauschenberg





1989

"Am vrut ca mașina mea să exprime frumusețea și viteza"

Ken Done

După ce a petrecut două decenii ca artist comercial în Sydney, New York și Londra, australianul născut în 1940 a început să picteze din ce în ce mai mult spre sfârșitul anilor '70. În 1980, după prima expoziție personală din Sydney, Ken Done a devenit unul din cei mai populari artiști de pe continentul australian, lucrările sale fiind expuse în muzee și galerii de artă din toată lumea.

Încă de la început, Done a avut diverse idei în privința modului în care și-ar putea decora modelul M3 primit din partea departamentului de sport BMW Australia. Pe de-o parte, a vrut să exprime fascinația pe care i-o inspiră vehiculul de mare performanță, iar pe de altă parte a vrut să ofere o reflectare tipic australiană a vitalității de pe acest continent.

Această abordare explică prezența culorilor exotice, care te duc cu gândul la un papagal sau la peștele-papagal. Două viețuitoare care, conform autorului, prezintă două caracteristici specifice modelului M3: frumusețea și viteza. Atrăgător și original, rezultatul simbolizează atât dinamismul, cât și tenta de mister exotic.







Ken Done





1989

"Maşina este asemenea unui peisaj văzut din avion"

Michael Jagamara Nelson

Artistul, născut în 1949, a crescut în ambianţa tipică aborigenilor şi a învăţat de la bunicul său toate tainele despre tehnica picturii ancestrale. Începând cu mijlocul anilor '80, Nelson a devenit liderul reprezentativ al mişcării "Papunya-Tula". Una din lucrările sale cele mai reprezentative o constituie pictura din foaierul Operei din Sydney.

După şapte zile de muncă, artistul australian Michael Jagamara Nelson a transformat modelul M3 într-o capodoperă de artă Papunya. Un amestec de umbre abstracte, în care cei familiarizaţi cu mitologia australiană vor recunoaşte canguri sau emu.

Picturile Papunya pot fi înţelese ca vederi aeriene ale unor peisaje. Ele prezintă diverse forme care simbolizează apa, peşterile, omul şi animalele, la care se adaugă miturile religioase transmise din generaţie în generaţie prin intermediul picturilor rupestre.

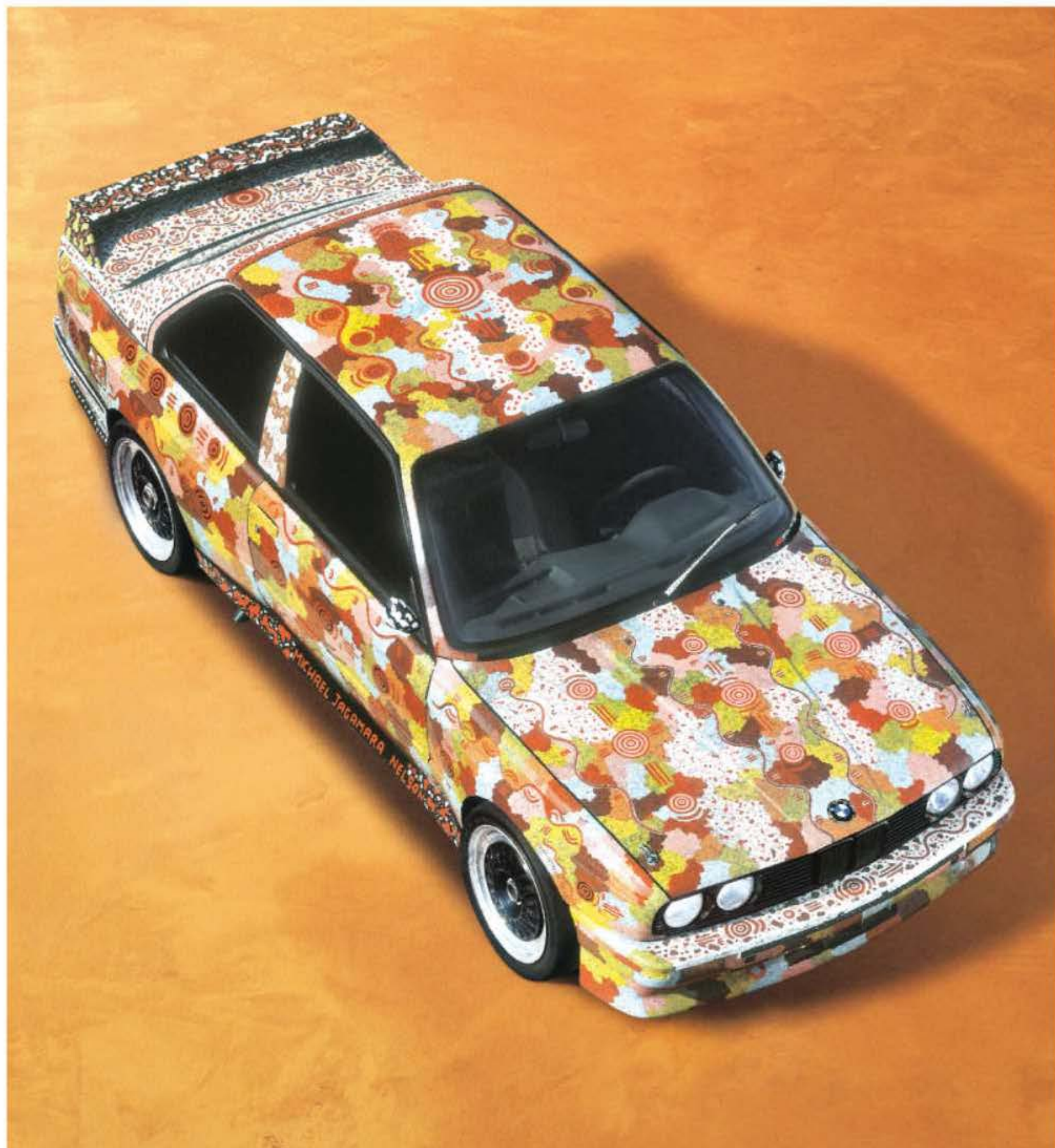






Michael Jagamara Nelson




MICHAEL JAGAMARA NELSON

1990





"Acest BMW ar trebui să apară ca și cum ar aluneca prin spațiu fără să întâmpine nici o formă de rezistență"

César Manrique



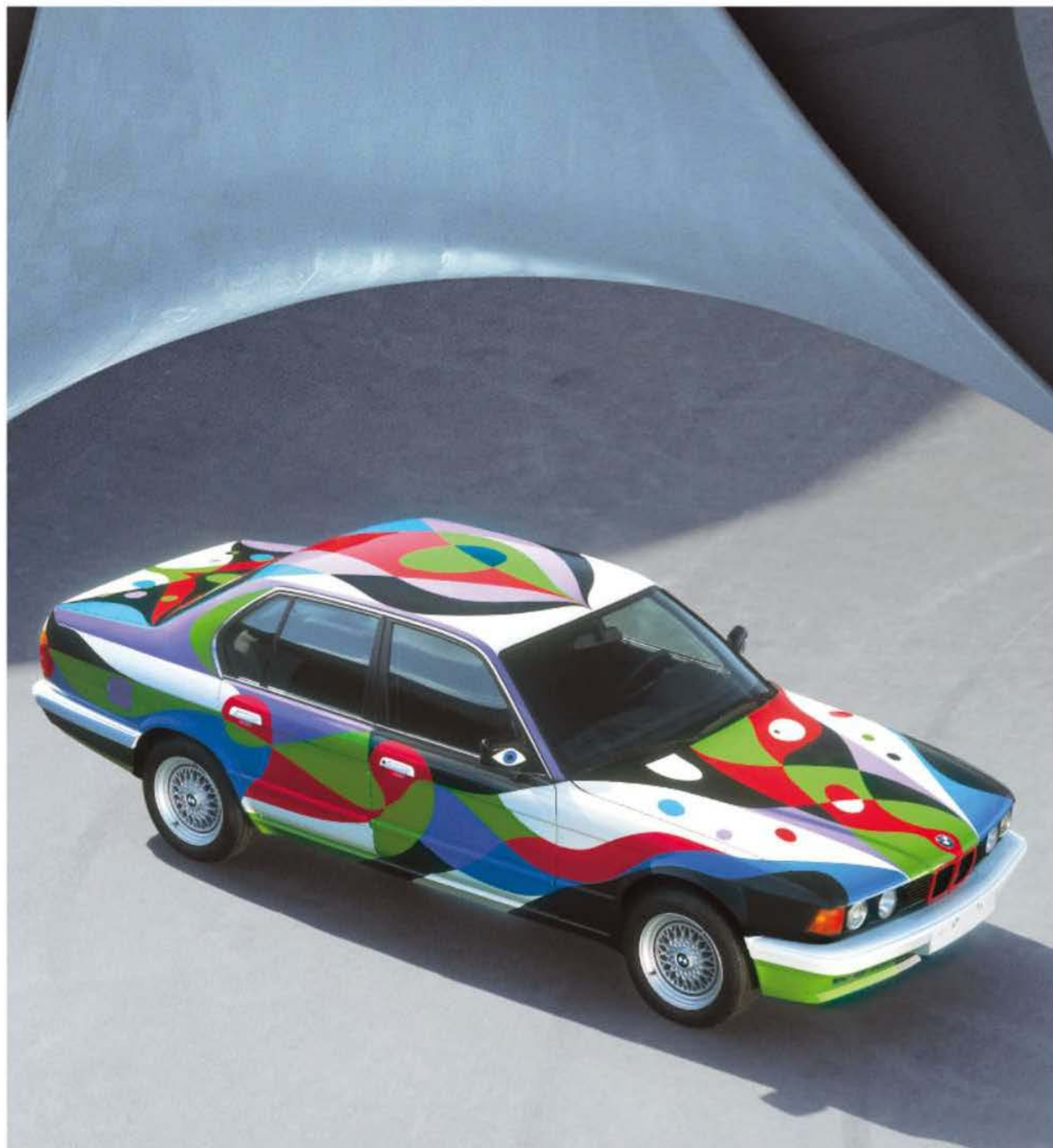
César Manrique



Manrique a fost un talent universal: arhitect, sculptor, designer și pictor în același timp. Lucrările acestui ecologist pasionat au fost expuse vreme de patru decenii în lumea întreagă, majoritatea având ca temă "Geologia și vulcanismul". Născut în localitatea Lanzarote, artistul s-a stins din viață în 1992, la vârsta de 72 de ani.

César Manrique a avut un punct de vedere foarte clar în privința decorării modelului 730i. El considera automobilul un element indispensabil pentru viața de zi cu zi, influența sa fiind evidentă peste tot în jurul nostru.

Atunci când și-a gândit lucrarea, el a dorit să îmbine "noțiunea de aerodinamică și viteză cu cea a conceptului de farmec estetic, într-un singur obiect." Lucru pe care l-a reușit, dovada fiind explozia de culori care se îmbină, sugerând alunecarea lină și mișcarea plină de grație.



1990



"Liniile curate ale mașinii BMW mi-au devenit din ce în ce mai clare pe măsură ce întreaga mașină a fost mascată"

Matazo Kayama

Odată cu integrarea modernismului în zona artei tradiționale, japonezul Matazo Kayama a deschis calea unei noi orientări a expresionismului din Țara Soarelui Răsare. Lucrările sale se întind de la decorarea templului Kuojoni până la designul interior al unor avioane și nu fac altceva decât să-i demonstreze capacitatea creativă.

Prin designul modelului 535i, Matazo Kayama a dorit să sugereze fascinația sa pentru tehnologia BMW, pe care să o asocieze Japoniei moderne. Pentru aceasta s-a întors la mai vechea sa temă, "Zăpada, luna și florile", realizată printr-o tehnică complet nouă, în care s-a folosit de un aerograf. Pentru a sublinia contrastul și pentru a scoate în evidență calitatea și eleganța mașinii, Kayama a mai adăugat o serie de umbre albastre pe caroseria mașinii.

În faza a doua, el a apelat la tehnici clasice japoneze, cum ar fi "Kirigane" și "Arare", pentru tăierea metalului, respectiv imprimarea suprafețelor. El a tăiat bucăți mici din foițe de argint, aur și aluminiu, pe care le-a plasat pe caroserie.





Matazo Kayama





1991

"Motivul pe care l-am folosit pe acest BMW îmbină tradiția cu originea mărcii"

Esther Mahlangu

Esther Mahlangu, născută în Africa de Sud în 1936, a învățat de la mama sa tehnica picturii tradiționale a tribului Ndebele. O artă care servea pentru decorarea caselor și care reprezenta un apanaj exclusiv feminin. Astăzi, Esther Mahlangu și-a cucerit o faimă internațională drept unul din artiștii reprezentativi pentru arta Ndebele.

"Lucrarea mea are la bază tradiția tribală și decorarea caselor noastre," spune Esther. Modelul 525i se vrea o punte între apariția modernă a automobilului și această formă de artă tradițională. O provocare trecută cu bine, care a dus apariția primul model african în colecția BMW Art Car.

De-a lungul unei singure săptămâni, artistul a transformat acest model din Seria 5 într-o capodoperă de artă africană Ndebele, devenind totodată și prima femeie care intră pe lista creatorilor BMW Art Car.





Esther Mahlangu





1991

"Sunt interesat de modul în care arta relaţionează cu arta şi de modul în care arta relaţionează cu tehnologia"

A. R. Penck

La vârsta de 17 ani, A. R. Penck trăia deja bucuria primei expoziţii personale. Născut la Dresda, în 1939, artistul autodidact a fost preocupat de picturile rupestre, acestea având o influenţă evidentă asupra stilului său. Lucrările sale pot fi vizionate în cele mai importante muzee din Europa, Japonia şi Statele Unite ale Americii.

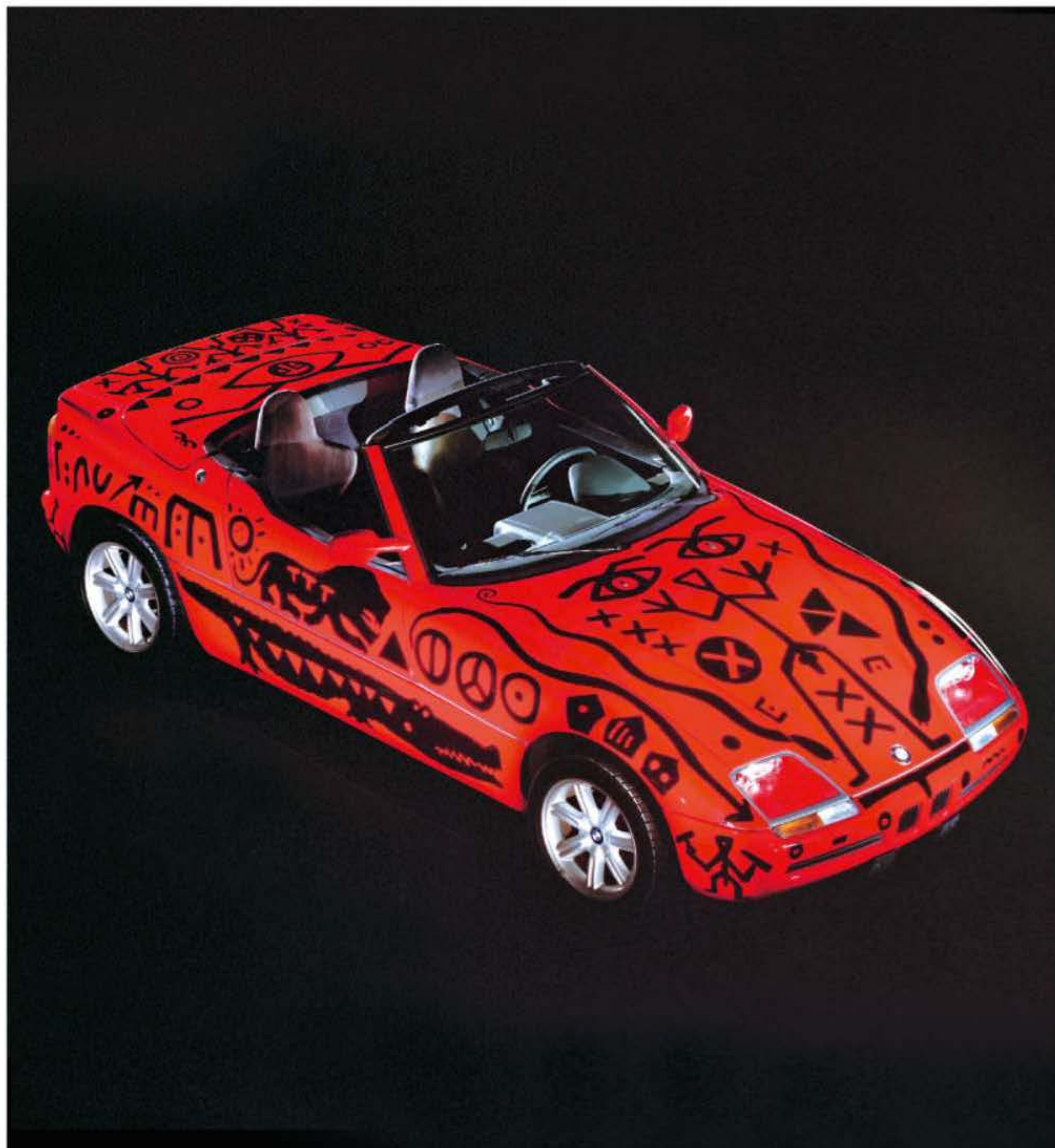
Pentru A. R. Penck, modelul Z1 era deja o operă de artă, ce reflecta creativitatea şi fantezia inginerilor şi a designerilor. Iar tehnica acestui automobil avea să-l inspire în realizarea unei lucrări care îmbină apariţia modernă a bolidului, în contrast cu limbajul semnelor care aminteşte de picturile rupestre. Mai mult, lucrarea ascunde o veritabilă provocare pentru ochiul privitorului, semnele înşirate nefiind altceva decât un mesaj cifrat care aşteaptă să fie dezlegat.





A. R. Penck





1992

"Asemenea unei oglinzi, această mașină pune față în față privirile celor care o admiră"

Sandro Chia

Născut la Florența, în 1946, Sandro Chia a devenit în anii '70 unul din artiștii emblematici ai curentului italian Transavanguardia. Se consideră un neoexpresionist, iar picturile sale figurative evidențiază influențele unor nume cum ar fi Carra, de Chirico și Picasso.

"Pictează-mă, pictează-mă!" Acestea sunt cuvintele pe care le-a sugerat automobilul BMW, conform spuselor artistului. Și încă de la prima întâlnire, Sandro a început să picteze fețe și o mare de culori vii pe caroseria modelului din Seria 3.

"Automobilul își caută locul în societate", spunea Chia la terminarea lucrării. "Iar ochii ațintiți nu fac decât să sublinieze privirea insistentă a celor care admiră mașina." Dar, pentru Chia, designul acestei mașini nu a fost prima aventură artistică cu un automobil. În copilărie, nu de puține ori, și-a lăsat urmele pe mașini sub formă de graffiti.







Sandro Chia





1995



"Mașina are linii minunate; pe care le-am urmat"

David Hockney

Prin lucrările sale, britanicul născut în 1937 a creat o formă unică a curentului Pop Art, dedicată omului și mediului înconjurător. Iar picturile sale cu piscine, palmieri și cer senin sunt faimoase în toată lumea.

"BMW mi-a oferit un model la care am început să mă uit și... să mă uit", spune David Hockney. "Apoi, trebuie să recunosc, am aruncat o privire și peste celelalte modele din colecția BMW Art Car. Iar în final m-am gândit că ar trebui să prezint mașina astfel încât să poți privi în interiorul ei." Pentru a-și transpune ideile în realitate, Hockney a avut nevoie de mai multe luni. Dar în final ne-a oferit șansa de a privi în interiorul modelului 850 CSi.

Pe capota motorului apar galerii stilizate, în timp ce pe ușă se poate remarca silueta celui aflat la volan. Mai mult, pe lângă interior, artistul oferă și imaginea unui peisaj abstract, accentuat de culoarea verde.

David Hockney





1999

"Foarte probabil, există afirmații care nu-și vor pierde niciodată relevanța"

Jenny Holzer

Mass-media reprezintă un mijloc de exprimare pentru artista născută în Ohio. O influență reciprocă a limbajului, obiectelor și a contextului, care au devenit componente egale într-o operă de artă unică. În perioada 1989-1990, Muzeul Guggenheim din New York i-a dedicat o expoziție. Jenny Holzer trăiește împreună cu familia ei la Hoosick Falls, New York.

Reprezentantă a curentului american, Jenny Holzer a acoperit cel de-al 15 model din colecția BMW Art Car cu o serie de mesaje surprinzătoare. "Foarte probabil, există afirmații care nu-și vor pierde niciodată relevanța."

Mesajul acestui concept este bazat pe trăsăturile tradiționale, pe culorile și grafica tipică a bolidului de curse BMW V12 LMR. Literele cromate, realizate din folie metalică reflectorizantă, au fost subliniate de culoarea fosforescentă din contur, oferind textului un efect magic de lumină.

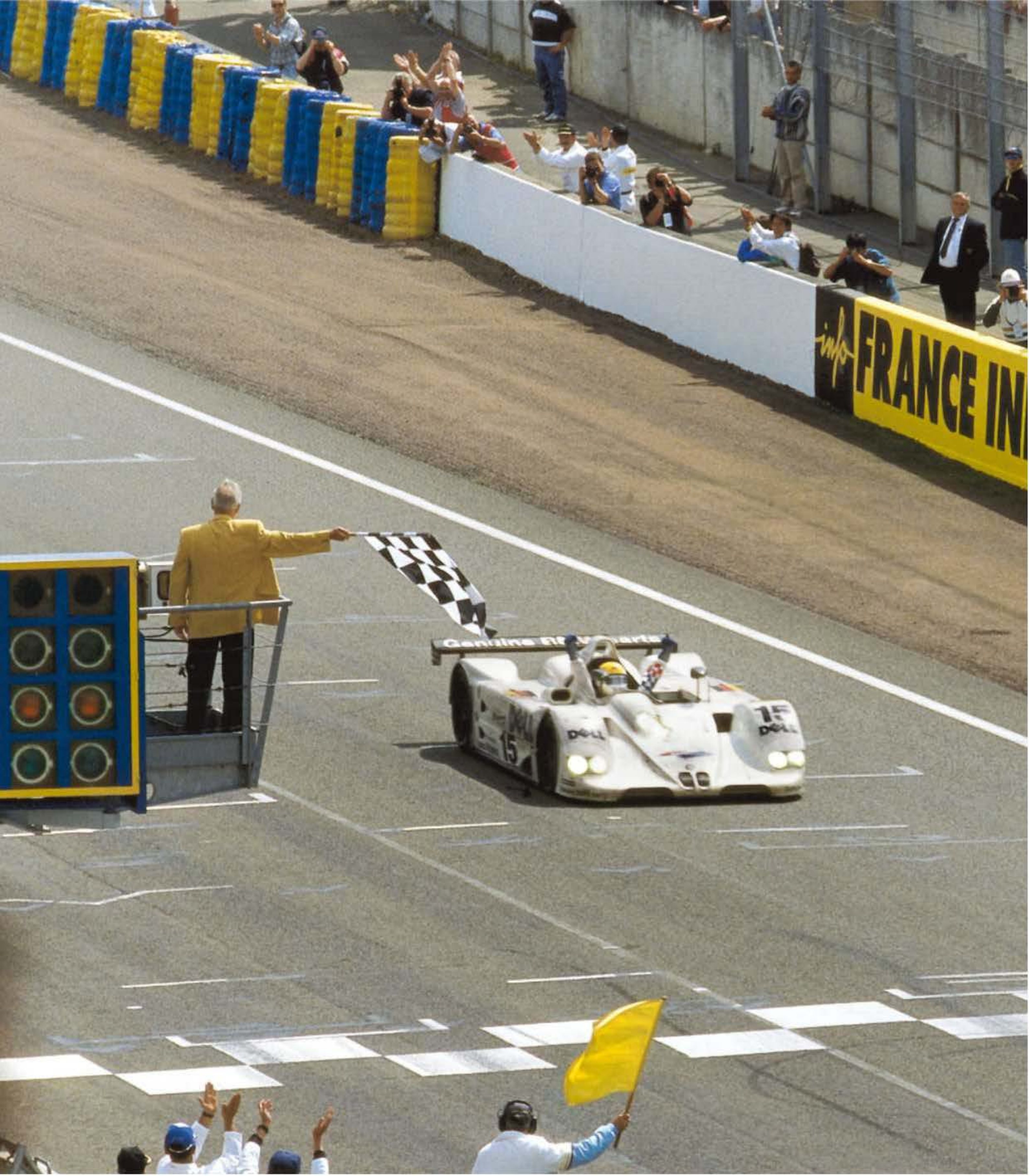
Foarte important pentru percepția lucrării este și contextul în care a fost prezentată. "Protejează-mă de ceea ce vreau" sunt cuvintele sugestive scrise pe una din cele mai spectaculoase mașini de curse, aflată în bătălia pentru victorie și prestigiu. Și, cum "lipsa charismei poate fi fatală", nu este de mirare că lucrarea realizată de Jenny Holzer aduce modelele din colecția BMW Art Car înapoi la rădăcini, pe circuitul de la Le Mans. Nu de alta, dar "nebunia este o condiție esențială în obținerea succesului", iar "ceea ce este de neatins este invariabil atractiv"!



Jenny Holzer




LACK OF CHARISMA CAN BE FATAL



info
FRANCE
Genuine
DELL
15



Capitolul 8

OFENSIVA TEHNOLOGICĂ
1994-1999



OFENSIVA TEHNOLOGICĂ

La mijlocul anilor '90, BMW a ajuns în ipostaza unui constructor deschizător de drumuri. În anii '60, berlinele din Neue Klasse s-au vândut ca pâinea caldă, iar BMW a revenit pe calea succesului. În anii '70, într-o perioadă presărată cu victorii în cursele de turism și în cele de Formula 2, BMW și-a câștigat reputația de constructor al celor mai performante modele de sport. Evoluția a continuat și în anii '80, când Seria 3 a devenit alegerea firească a tinerilor care urmăreau cu sufletul la gură victoriile motorului BMW turbo în Formula 1. În același timp, la München, s-au construit câteva din cele mai rapide și luxoase berline din lume. La începutul anilor '90, modelul M3 a dus mai departe dominația din cursele de turism, iar motorul V12 a ajuns să propulseze cel mai rapid automobil din lume, McLaren F1.

În plină glorie, BMW a considerat că este timpul să producă cel mai bun automobil din lume. O berlină impresionantă și luxoasă, capabilă să rivalizeze cu Mercedes-Benz, clasa S. În acest segment de piață, la începutul anilor '90, BMW a lansat Seria 7/E32, pentru ca în 1994 să vină cu o nouă generație - E38 - cu un stil diferit și o nouă motorizare.

După ce în anii '80 s-au delimitat de formele amorfe cu pretenții aerodinamice, designerii au început să creeze siluete gândite pe forme noi. Noua Serie 7/E38 era caracterizată de linii mult mai pure și accentuate, cu aceeași grilă tipică, dar mult aplatizată.

Firesc, motorul V12 și-a găsit loc în noua Serie 7, în timp ce motorizarea cu șase cilindri provenită din gama E32 s-a îmbogățit cu două propulsoare noi. Automobilele au devenit mai grele, creșterea de masă fiind un rezultat al preocupării crescânde în materie de securitate. Șasiurile au câștigat în rigiditate, au crescut nivelul de echipare și gradul de silențiozitate. Din ce în ce mai severe, normele antipoluare au complicat misiunea motoriștilor aflați în căutarea herghelilor de cai-putere. Unul din răspunsuri se găsea în creșterea capacității cilindrice, iar bătrânul propulsor de șase cilindri constituia un exemplu sugestiv în exploatarea acestui potențial.



A treia generație din Seria 7
a beneficiat de noile motoare V8



Dar o nouă creștere ar fi dus la dimensiuni de gabarit mai mari decât spațiul de sub capotă. Prin urmare, BMW a decis să aleagă o arhitectură V8, pe care n-o mai exploatase din anii '60.

Realizat din aliaje ușoare, motorul V8 M60 a fost prevăzut cu două axe cu came pe fiecare rând de cilindri și 32 de supape. Spre deosebire de unitățile V8 convenționale, blocul motor nu a fost prevăzut cu cămăși, proiectantul preferând o tratare a suprafeței de uzură cu Nicasil (un aliaj din nichel și siliciu). BMW testase această soluție cu succes, în cazul motoarelor de motocicletă din ultima generație. O altă inovație a fost reprezentată de adoptarea unor biele din metal sinterizat, fabricate dintr-o singură bucată, pentru ca în final o tăietură să permită desprinderea capului bielei. Se obținea astfel o suprafață complexă de joncțiune, ce asigura o creștere a rezistenței și a fiabilității în funcționare. Mai lat și mai scurt decât "Marele Șase", motorul V8 a fost instalat fără probleme sub capota noii berline. Cilindreea putea



BMW 730i (E38)

Producție	1994-1996
Motor	V8, 32 supape, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	84 x 67,6 mm
Cilindree	2.997 cmc
Raport de compresie	10,5:1
Putere	218 CP la 5.800 rpm
Moment motor	290 Nm la 4.500 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch DME
Cutie de viteze	ZF, automată cu cinci trepte
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel,
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.702 kg
Performanțe	viteză maximă, 233 km/h, accelerație 0-100 km/h în 8,5 s



BMW Z3

Producție	1995-1999
Motor	4 cilindri în linie, 16 supape, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	85 x 83,5 mm
Cilindree	1.895 cmc
Raport de compresie	10:1
Putere	140 CP la 6.000 rpm
Moment motor	179 Nm la 4.300 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch DME
Cutie de viteze	manuală cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel,
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.175 kg
Performanțe	viteză maximă, 187 km/h, accelerație 0-100 km/h în 8,1 s



Versiunea Compact cu două portiere a venit să completeze gama de caroserii din Seria 3





În 1994 a apărut și modelul M3 cabrio



să fie de trei sau patru litri, ultima versiune ajungând la o putere de 286 CP. După ce au fost instalate pe modelele 530i și 540i, motoarele V8 s-au regăsit și pe noile 730i și 740i/E38. Din păcate, au apărut probleme generate de suprafața acoperită cu Nicasil, care suferea uzuri excesive sub acțiunea sulfului din carburanți. S-a încercat o tratare cu Alusil (aliaj din aluminiu și siliciu), pentru ca în final să fie preferată soluția reechipării cu cămăși din oțel.

Începând din 1992, când au fost lansate coupé-ul cu două uși și noul M3 cu motor de șase cilindri, Seria 3 a înregistrat un succes fără precedent. În curând aveau să fie introduse două versiuni noi de caroserii, prima din ele fiind



Primul motor BMW Diesel cu injecție directă



un cabrio cu motor de patru sau șase cilindri, urmată de un M3 cabrio în ianuarie 1994. Foarte practică, berlina cu două uși venea să ocupe locul pe care l-a deținut modelul 2002 în anii '70.

La finele anilor '90, în perioada de apogeu, clienții Seriei 3 aveau la dispoziție cinci versiuni de caroserii și zece motoare ce acopereau o plajă situată între un diesel de patru cilindri (90 CP) și un propulsor hightech de șase cilindri, cu o putere de 321CP. Modelul 320d a fost primul BMW cu un motor diesel cu injecție directă, capabil să furnizeze 136 CP. Mașina ajungea la 207 km/h, în timp ce consumul mediu se situa la 5,7 litri la 100 km.



BMW 320d (E46)

Producție	1998-2001
Motor	Diesel, 4 cilindri în linie, 16 supape, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	88 x 84 mm
Cilindree	1.951 cmc
Raport de compresie	19:1
Putere	136 CP la 4.000 rpm
Moment motor	280 Nm la 1.750 rpm
Alimentare	injecție directă comonrail
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte; automată, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.450 kg
Performanțe	viteză maximă, 208 km/h, accelerație 0-100 km/h în 9,9 s



Z3, primul BMW "made in USA"

Anul 1995 a marcat și apariția unui succesor pentru Z1. Este vorba de Z3, un roadster care va deveni primul BMW realizat în Statele Unite ale Americii. Construită în uzina Spartanburg din Carolina de Sud, noua mașină s-a făcut remarcată în filmul "GoldenEye" și a sedus imediat iubitorii aventurilor lui James Bond. Și n-a existat nici un BMW care să exprime mai bine decât Z3 filozofia plăcerii de a conduce! Cu o siluetă atletică, noua mașină venea să ocupe locul pe care l-a avut roadsterul 507 în anii '50. Performanțele celor două mașini erau comparabile, în timp ce motoarele de 1,9 litri de pe Z3 și V8-ul de 3,2 litri al bătrânului 507 ofereau cea mai sugestivă dovadă a evoluției din ultimele trei decenii.

În anii '90, modelele de sport au fost văzute destul de rar pe circuitele de curse. Schimbările de regulament au favorizat bolizii din categoria GT1, rezultați din modificarea unor automobile aflate în fabricație de serie. Noua politică a adus pe piste constructorii de modele sport și a scos din joc "pursângele" McLaren F1. Dar nu înainte ca acesta să își treacă în cont victoria în cursa de 24H de la Le Mans din 1995, condus de un trio format din Yannick Dalmas, Masanori Sekiya și J.J. Lehto.

Apoi, cursele de sport prototip au intrat într-un con de umbră, provocat de interminabilele schimbări de regulament, făcute pentru a crește spectacolul și pentru a atrage sponsorii. În plus, lacunele din regulament au permis apariția unor versiuni alternative, cum ar fi categoria Le Mans Prototype. Mai rapide decât suratele din GT1, aceste mașini aveau să primească rezervoare ceva mai mici, fiind obligate să intre mai des la realimentare. Aceasta va fi, de altfel, și categoria aleasă de BMW, pentru realizarea mașinii ce urma să fie aliniată la startul cursei de 24H de la Le Mans în 1998.



BMW și James Bond

Filmul "GoldenEye", din 1995, a reprezentat un nou start pentru seria James Bond: producători noi, studiouri noi, Pierce Brosnan în rolul principal și, pentru prima dată, un agent 007 care apare la volanul unui BMW.

Până atunci, agentul secret s-a arătat fidel modelelor britanice, cel mai relevante fiind Aston Martin și Lotus. Dar pentru "Golden Eye", James Bond a trecut la bordul unui BMW Z3 înainte ca mașina să fie prezentată publicului. Și a fost suficient pentru obținerea unei mediatizări de excepție, tradusă printr-o veritabilă explozie a vânzărilor. A urmat "Tomorrow Never Dies", din 1997, în care agentul a închiriat un BMW 750iL de pe aeroportul din Hamburg. Sigur, reprezentantul firmei Avis s-a nimerit să fie tocmai furnizorul său de echipament, bolidul ascunzând un arsenal ce includea rachete și gaze lacrimogene. Iar mașina putea să fie controlată și de la distanță, prin intermediul telefonului mobil. Bond a folosit această facilitate atunci când a trebuit să scape din parcarea etajată a centrului comercial Brent Cross din Londra. În total, au fost folosite 27 de exemplare BMW 750iL, la care s-au adăugat alte câteva modele la scară redusă. În același film, eroul s-a regăsit și pe o motocicletă BMW R 1200, cu care a sărit pe acoperișurile unor case din Saigon. Ultima apariție a unui BMW în seria 007 a fost în filmul "The World Is Not Enough", când a venit rândul unui Z8 să fie condus de celebrul James Bond.



BMW 328i (E46)

Producție	1997-2000
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, calaj variabil Double VANOS, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	84 x 84 mm
Cilindree	2.793 cmc
Raport de compresie	10,2:1
Putere	193 CP la 5.500 rpm
Moment motor	279 Nm la 3.500 rpm
Alimentare	gestiune motor Siemens MS
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.450 kg
Performanțe	viteză maximă, 206 km/h, accelerație 0-100 km/h în 6,6 s



Yannick Dalmas, Masanori Sekiya și J.J. Lehto s-au impus în cursa de la Le Mans în 1995



În Formula 1, Brabham se afla la capăt de drum. După perioada de glorie trăită alături de Honda, McLaren a trecut prin "mariajele" mai puțin fericite cu Ford și Peugeot. Asta până în 1994, când echipa din Woking a demarat parteneriatul cu Mercedes-Benz. Semnarea acestuia a pus punct colaborării dintre McLaren și BMW, astfel încât privirea celor din München s-a întors asupra echipei Williams. Și dacă primul obiectiv l-a constituit dezvoltarea șasiului Le Mans Prototype, lucrurile urmau să devină mult mai interesante odată cu realizarea motorului care va readuce BMW în Formula 1. Dezvoltarea șasiului LMP a început la sfârșitul anului 1997, pentru ca, în aprilie 1988, să aibă loc primul test pe pistă. Bipost, în construcție deschisă, noul BMW LM V12 utiliza motorul de Formula 1 cu o cilindree de 5.994 cmc și mai ușor cu 200 kg decât cel utilizat în cazul mașinii McLaren F1.

Aliniate la startul ediției 1998 a cursei de la Le Mans, cele două mașini BMW LM V12 nu vor apuca să încingă prea mult frânele. După numai patru ore, ele au fost chemate la standuri, pierderea de lubrifiant din rulmenții de roată riscând să provoace rupturi ce puneau sub semnul întrebării siguranța evoluției. La momentul respectiv, mașina condusă de Tom Kristensen, Steve Soper și Hans Stuck se afla



Victorie la Nürburgring

Cele 24H de la Nürburgring au consemnat un rezultat istoric în lumea sportului pe patru roţi, BMW 320d devenind primul model diesel care se impune într-o competiţie internaţională. Maşina învingătoare a efectuat 137 de tururi (3.494,87km) pe clasicul Nordschleife, fiind încredinţată unui echipaj format din Christian Menzel, Marc Duez, Andreas Bovensiepen şi Hans-Joachim Stuck.

"A fost o competiţie senzaţională, în faţa unui public entuziast", a declarat Stuck. "Noul motor BMW turbodiesel este strălucit. Am fost rapizi, dar şi economi la capitolul consumului de combustibil. Numărul schimbărilor de viteze a fost mai redus decât în cazul adversarilor, oferindu-mi şansa de a exploata la maximum momentul furnizat de motor". Propulsorul modelului 320d făcea parte din noua generaţie de motoare de doi litri cu patru cilindri, alimentarea efectuându-se prin injecţie directă. Versiunea de curse, care furniza circa 200 CP, a fost adaptată normelor impuse de regulamentul campionatului german, sub directa îndrumare a lui Günther Warthofer de la BMW Motorsport.

Pentru BMW, a fost cel de-al 16-lea succes în cursa de 24H de la Nürburgring, bavarezii fiind imbatabili în ultimele cinci ediţii. "Victoria din acest an demonstrează încă o dată dinamica, potenţialul şi fiabilitatea noii tehnologii diesel", a completat Thomas Giuliani (manager al compartimentului de marketing la BMW Motorsport). "BMW 320d şi-a asigurat astfel un loc aparte în istoria curselor automobilistice, devenind primul model diesel care se impune într-un maraton de 24 de ore."

24H Nürburgring 1998 - Clasament final

1.	Bovensiepen / Duez / Menzel / Stuck	BMW 320d
2.	Richter / Schirrmeister / Severich / Wlazik	BMW 320i
3.	Deutgen / Funke / Grohs / Kather	BMW M3
4.	Reck / Scheid / Schlesak	BMW M3
5.	Capellari / Oriolli / Salvarani	BMW M3
6.	Bader / Hagemayer / Schall	BMW M3



BMW V12 LMR

Producție	1999
Motor	V12 la 60°, 48 supape, amplasament central, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	86 x 85,94 mm
Cilindree	5.990 cmc
Raport de compresie	13:1
Putere	580 CP la 6.500 rpm
Moment motor	670 Nm la 4.500 rpm
Alimentare	Gestiune motor Bosch
Cutie de viteze	X-Trac, secvențială cu 6 trepte, ambreiaj din carbon
Șasiu/caroserie	monococă din fibră de carbon și materiale compozite
Suspensie	față/spate: triunghiuri suprapuse și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	900 kg
Performanțe	viteză maximă, 349 km/h, accelerație 0-100 km/h în 4 s



Joachim Winkelhock, Pierluigi Martini și Yannick Dalmas, pe cea mai înaltă treaptă a podiumului



pe primul loc în categoria LMP1, în timp ce a doua, condusă de Johnny Cecotto, Pierluigi Martini și Joachim Winkelhock își începuse cursa de revenire după coliziunea cu o mașină Courage-Porsche care s-a răsucit pe pistă. Bolizii Mercedes-Benz CLK-LM au abandonat, mașinile Toyota GT-ONE au avut probleme cu anvelopele, în timp ce Porsche a rămas să culeagă victoria.

Victorie la Le Mans

În 1999, BMW a revenit pe circuitul de la Sarthe cu o mașină revăzută, denumită Le Mans Roadster sau, pe scurt, LMR. De această dată, constructorul din München va avea motive de bucurie, mașina condusă de Joachim Winkelhock, Pierluigi Martini și Yannick Dalmas adjudecându-și victoria cu un tur avans față de al doilea clasat. Duelul mult așteptat cu Mercedes-Benz nu s-a mai materializat, lipsa de stabilitate a noilor mașini CLR-LM ducând în trei rânduri la decolarea acestora. Echipa și-a retras mașinile, singura consolare fiind că Mark Webber și Peter Dumbreck au scăpat teferi din aventurile lor aeriene.

Trioul învingător și mașina BMW V12 LMR





Victorie istorică

Duminică, 1 iunie 1999, orele 16h00. După un maraton de 24 de ore, BMW a reuşit primul succes pe pista de la Sarthe. Yannick Dalmas, Pierluigi Martini şi Joachim Winkelhock au condus BMW-ul V12 LMR spre o mare victorie în clasicul curselor de anduranţă. Maşina cu numărul 15 s-a impus în faţa unor adversari de calibru, ediţia 1999 consemnînd una din cele mai dramatice bătălii pentru victorie.

"Le Mans este cea mai importantă competiţie pe care puteam să o câştigăm", spunea Dalmas la final. "Am evoluat tot timpul la limită, pentru a reuşi menţinerea în faţa rivalilor de la Toyota. Bătălia a fost extraordinară, dar efortul a fost răsplătit din plin."

"N-am îndrăznit niciodată să visez la un succes ca acesta. Atmosfera este incredibilă", adăuga Winkelhock. "Mă aflu aici pentru a doua oară, după ce am câştigat curse de turism la Spa sau Nürburgring. Dar niciodată nu am trăit ceva similar cu Le Mans. Mi se face pielea de găină doar gândindu-mă la acest lucru."

Ediţia 1999 a oferit o cursă incredibilă, al cărei final a consemnat un duel de senzaţie între Toyota şi BMW, Katayama ameninând în permanenţă poziţia deţinută de Martini. Din păcate pentru japonez, trecerea peste câteva resturi rămase de la o altă maşină a provocat o pană de cauciuc cu 45 de minute înaintea finalului, când se afla la 22 secunde faţă de lider. Obligat să intre la standuri, Katamaya avea să piardă orice şansă de a mai recupera întârzierea faţă de maşina BMW din frunte. Maşinile Audi R8 au terminat pe locurile al treilea, respectiv al patrulea, cu tripleta Pirro, Biela şi Theys în faţa celei formate cu Alboreto, Capello şi Aiello. Ultimii au terminat cursa în bătălie cu Nissan-ul echipei Courage, condus de Montermini, Caffi şi Schiattarela, în timp ce poziţia a şasea a fost ocupată de maşina Panoz condusă de Brabham, Bernard şi Leitzinger.

A fost şi o cursă a incidentelor, tonul fiind de Mark Webber în calificări, atunci când Mercedes-ul CLR a decolat la o viteză de peste



300 km/h. Şi tot el avea să treacă prin emoţii şi în warm-up, lăsându-şi echipa cu numai două maşini la start. Cel mai înspăimântător moment l-a avut ca protagonist pe Peter Dumbreck, al cărui Mercedes a decolat pe linia dreaptă de la Mulsanne, căzând între copaci, după un zbor în care a efectuat o rotaţie de 900°. Din fericire, pilotul britanic a scăpat cu viaţă.

Martin Brundle şi Thierry Boutsen au lăsat echipa Toyota fără două din cele trei maşini. Britanicul a lovit glisierele după ce a pierdut controlul maşinii din cauza exploziei unui pneu, iar Thierry Boutsen a avut şi el o ieşire spectaculoasă într-un incident provocat de contactul cu o maşină întârziată. J.J. Lehto s-a aflat mult timp în cursa pentru o dublă BMW, alături de Tom Kristensen şi Jorg Muller, dar şi-a văzut spulberate speranţele, tot din cauza unui accident.

Noul BMW V12 LMR a alimentat cu regularitate la fiecare 13 tururi parcurse, în timp ce schimbarea roţilor s-a făcut tot la două intrări. Evident, o parte din aceste intrări au fost exploatate şi pentru schimbarea periodică a piloţilor. "Piloţii şi mecanicii au lucrat fără greşeală, într-o armonie perfectă", spunea Gerhard Berger. Echipa tehnică, condusă de Charlie Lamm, a gestionat pentru cele două maşini BMW un total de 53 de opriri planificate pentru realimentare, acestea incluzînd şi cele 25 de schimburi de roţi. Maşina învingătoare a fost alimentată de 30 de ori şi a primit pneuri noi de 14 ori, pe durata parcurgerii celor 4.982,974 km.



24H Le Mans 1999 / Clasament final

1.	**Pierluigi Martini (I) / Yannick Dalmas (F) / Joachim Winkelhock (D)**	**BMW Motorsport**	**BMW V12 LMR**	**365 tururi**
2.	Ukyo Katayama (J) / Keiichi Tsuchiya (J) / Toshio Suzuki (J)	Toyota Motorsports	Toyota GT-One	364 tururi
3.	Frank Biela (D) / Didier Theys (B) / Emmanuele Pirro (I)	Audi Sport Team Joest	Audi R8R	360 tururi
4.	Michele Alboreto (I) / Laurent Aiello (F) / Rinaldo Capello (I)	Audi Sport Team Joest	Audi R8R	346 tururi
5.	**Thomas Bscher (D) / Bill Auberlen (USA) / Steve Soper (GB)**	**Price + Bscher**	**BMW V12 LM98**	**345 tururi**
6.	Andrea Montermini (I) / Alex Caffi (I) / Mimmo Schiaterella (I)	Courage Competition	Courage Nissan C52	342 tururi
7.	David Brabham (AUS) / Eric Bernard (F) / Butch Leitzinger (US)	Panoz Motorsports	Panoz Ford LMP Spyder	336 tururi
8.	Fredrik Ekblom (S) / Marc Goossens (B) / Didier Cottaz (F)	Nissan Motorsports	Nissan C52	334 tururi
9.	Henri Pescarolo (F) / Michel Ferte (F) / Patrice Gay (F)	Pescarolo Competition	Courage Porsche C50	327 tururi
10.	Olivier Beretta (F) / Karl Wendlinger (A) / Dominique Dupuy (F)	Viper Team Oreca	Chrysler Viper GTS-R	325 tururi

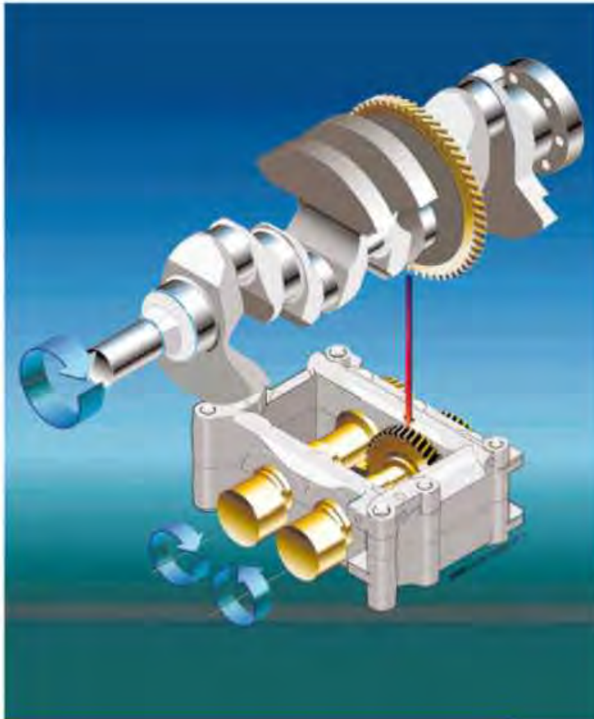


Mecanica, șasiul și suspensia noului BMW M5

Departe de agitația de pe circuite, inginerii și designerii au elaborat o nouă generație de modele, care au subliniat încă o dată prestigiul câștigat de BMW. La fel de rapide și înglobând tehnologii de ultimă oră, noile modele au început să se adreseze unei clientele din ce în ce mai largi. Noua Serie 5/E39 a fost anunțată la sfârșitul anului 1995. Cu un aspect ce oglindea aerodinamica fluidă a Seriei 5/E34, noua generație s-a făcut remarcată și la capitolul calității și al performanțelor. Elementele suspensiei, brațele, o parte a șasiului și etrierele de frână au fost realizate din aluminiu, reducerea de masă ducând la îmbunătățirea dinamicii și a confortului, la creșterea performanțelor și la reducerea consumului. Confortabilă și cu un interior rafinat, noua generație a Seriei 5 a fost foarte bine primită. Propulsată de motorul cu șase cilindri sau de noul V8, această gamă a fost considerată de foarte mulți drept un veritabil etalon al categoriei. Într-o evoluție firească, berlina a fost urmată în 1997 de o versiune touring.

La anunțarea ei, în martie 1997, foarte mulți au văzut în noua Serie 3 o mini-Serie 5. Pentru început, mașina a fost disponibilă doar cu patru portiere și cu cinci motorizări la alegere. Modelul 318i a primit motorul M43 de 1,9 litri, prevăzut cu doi arbori de echilibrare, pentru eliminarea vibrațiilor inerente arhitecturii cu patru cilindri în linie. În plus, galeriile de admisie cu lungime variabilă au permis îmbunătățirea cuplului la turații mici, fără a se reduce puterea maximă.

Pe lângă motorul mai sus amintit, Seria 3 putea să fie achiziționată cu trei grupuri de șase cilindri. Cel mai mare avea 2,8 litri și o putere de 193 CP, singurul care beneficia de avantajele noului sistem de calaj variabil "Double VANOS", aplicat ambelor axe cu came. Iar lista se termina



Pentru o mai bună echilibrare a motorului M43 s-au folosit doi arbori cu rotire inversă



cu noul turbodiesel de doi litri, de pe modelul 320d, primul propulsor BMW cu injecție directă. Turbocompresorul cu geometrie variabilă ameliora timpul de răspuns pe întreaga plajă de regim, iar puterea de 136 CP făcea acest motor mult mai interesant decât predecesorul său din Seria 3. La începutul anului 1999 a fost adăugat modelul 316i, al cărui motor M43 a beneficiat de avantajele unui nou sistem de gestiune electronică.

Conform tradiției, BMW a acordat aceeași atenție și modelelor de mare performanță. Alături de modelul Z3 cu motor de patru cilindri a fost adus și unul cu șase cilindri și 2,8 litri, urmat în 1997 de o nouă generație M. Roadsterul M a primit motorul de șase cilindri al modelului M/E36, cei peste 300 CP fiind suficienți pentru a asigura o accelerație de la 0-100 km sub șase secunde și o viteză limitată electronic la 250 km/h.



BMW Roadster M

Producție	2001-2002
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, calaj variabil Double VANOS, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	86,4 x 91 mm
Cilindree	3.246 cmc
Raport de compresie	11,5:1
Putere	325 CP la 7.400 rpm
Moment motor	350 Nm la 4.900 rpm
Alimentare	gestiune motor EFi
Cutie de viteze	manuală, cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: brațe oblice și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri ventilate, comandă hidraulică
Masă	1.375 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,3 s



BMW Z8 s-a dovedit un veritabil continuator al tradiției deschise de modelul 507

O mare parte a acestor cifre se regăseau și în cazul modelului M5/E39, apărut în 1998. Pentru prima dată, acesta a fost echipat cu un motor V8 provenit din grupul M62 folosit pe ultima versiune a modelului 540. Cunoscut sub numele de cod S62, noul motor de 4.941 cmc a ajuns să furnizeze 400 CP grație sistemului de calaj variabil VANOS, aplicat pe fiecare din cele patru axe cu came. Comanda accelerației funcționa prin trimiterea unor semnale electrice spre sistemul de gestiune electronică a motorului, care înlocuia sistemul mecanic ce acționa asupra clapetelor de admisie. Pe planșa de bord, un buton "Sport" permitea selectarea unei curbe diferite de răspuns pentru pedala de accelerație, oferind motorului un caracter mult mai nervos, cu influențele de rigoare și asupra direcției asistate Servotronic.

În afara sistemelor ABS și de antipatinaj, BMW a integrat un bloc de control al stabilității dinamice, capabil să reducă automat regimul motorului și, în caz de nevoie, să acționeze frâna pe una sau mai multe roți, pentru a stabiliza mașina pe traiectoria din virajele de mare viteză. M5 a păstrat componentele de aluminiu ale suspensiei din Seria 5, de la care a preluat trăsăturile principale. Sigur, cu excepția celor patru țevi de eșapament, care trădau uriașa "herghelie" de sub capotă. Mai rapid decât predecesoarele sale, noul M5 a fost un bolid rafinat și ușor de stăpânit, cu o sobrietate ce ascundea puterea echivalentă cu cea a unui Ferrari.

Sigur, fanii Scuderiei vor da imediat replica, spunând că mașina din Maranello avea performanțe superioare unui M5. Dar lucrurile s-au schimbat în 1999, când apariția noului BMW Z8 a făcut ca până și tifosii să se încline în fața acestuia. Z8 a fost până la urmă superbolidul cu performanțe extrarodinare, cu un stil fastuos și o exclusivitate dusă la extrem.



Adio, curse!

La 55 de ani, prințul Leopold von Bayern păstra o vitalitate remarcabilă. În 1998, după 36 de sezoane petrecute pe piste, germanul a decis să-și pună mănușile în cui. "M-aș pedepsi dacă mi-aș impune să rămân", admite von Bayern. "Nu mai vreau să evoluez în postura de pilot profesionist atâta timp cât alături de mine se află deja tineri cărora pot să le fiu tată". Departe de a fi marcat de vârstă, și-a luat rămas bun într-o manieră de excepție, terminând cursa de pe Nürburgring pe locul al șaselea. După care a adresat un simplu "Servus" tuturor celor care l-au cunoscut.

Rolul de prinț în lumea sportului automobilistic a fost unul cu totul special. În paddock, arhicunoscuta formulă de adresare "Alteța voastră" se transforma în "Poldi". Iar Leopold s-a simțit excelent în această oază, puțini fiind cei care știau cu exactitate pe cine au în față. Prințul Leopold von Bayern este membru al casei Wittelsbacher, ale cărei origini datează de peste 800 de ani. Regele Ludovic I a fost străstrăbunicul său, "Poldi" însuși fiind capul ramurii Adalbertine (pornită de la Adalbert, fiul lui Ludovic I). Unul din șoferii familiei i-a permis să conducă o limuzină la vârsta de opt ani, momentul având o semnificație aparte pentru cariera viitorului pilot de curse. Peste numai 18 luni era deja capabil să conducă "broscuța" Volkswagen pe aleile pavate din curtea castelului. "Această performanță mi-a adus totodată și primele neplăceri", își amintește Poldi. "Atât grădinarul, cât și tatăl meu s-au arătat foarte nervoși vis-a-vis de reușita mea". Acesta a fost însă numai începutul. "Am avut primul accident la vârsta de 11 ani", spune prințul. "Mă aflam într-un Goggomobil pe un drum între două păduri, unde vitele noastre obișnuiau să iasă la păscut. Roata din spate a intrat într-un șanț, mașina a alunecat spre marginea drumului și totul s-a terminat cu o răsturnare în care am făcut trei tonouri complete". Din fericire, în afara săpunelii primite, incidentul s-a terminat fără nici o urmare pentru tânărul "șofer". Privind în trecut, Prințul Leopold von Bayern a înțeles de ce ambițiile sale nu au fost încurajate de familie. În ciuda opoziției, în 1963 s-a decis să participe la prima sa cursă de coastă, utilizînd mașina sa cotidiană - un Opel Kadett. Mai târziu, atât mama, cât și fratele vor ajunge să împărtășească pasiunea lui Poldi, cumpărându-i o platformă și un trailer. Nici unchiul n-a scăpat afacerea, împrumutându-i banii necesari pentru cumpărarea unui Mini Cooper.

Cu începere din 1969, decide să schimbe traseele curselor de coastă cu cele de pe circuitele de viteză, ajungând să cucerească un titlu de vicecampion al Germaniei cu o mașină Alfa Romeo. Singurul său titlu a venit în 1972, când s-a impus cu un Porsche în North American Ice Championship. "Primirea a fost realmente simpatică", își amintește Poldi. "La început, nu am reușit să înțeleg de ce nu pot să părăsesc avionul deodată cu ceilalți pasageri, până când am remarcat covorul roșu întins la ieșirea de pe culoar. Odată coborât, senatorul m-a întrebat: «Și unde este prințul?» În nici un caz nu se așteptau să întâlnească un tip cu părul lung". Anii '70 au fost cei mai frumoși din cariera sa, perioada fiind legată de evoluția cu modelul BMW M1. Evident, nu puteau lipsi prezențele de la Le Mans, cel mai bun rezultat în cele patru prezențe fiind locul patru în clasamentul general.

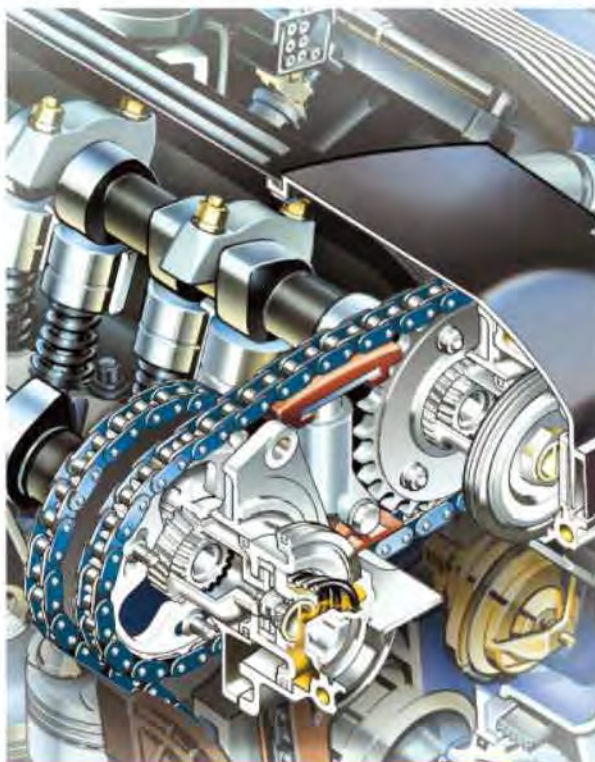


"Dacă stau să mă gândesc, cred că am condus toate tipurile de mașini de curse, exceptînd Formula 1 și Formula 2". Era pe drum circa 200 de zile pe an: afaceri, reprezentații, curse. "Mi-a plăcut dintotdeauna acest mod de viață, dar trebuie să recunosc că nu poate continua la nesfârșit." Soția, Ursula, și cei patru copii au numărat suficient de multe curse până am ajuns în acest punct. A venit timpul să-mi pun mănușile în cui!"



BMW M5 (E39)

Producție	1998-2003
Motor	V8, 32 supape, calaj variabil Double VANOS, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	94 x 89 mm
Cilindree	4.941 cmc
Raport de compresie	11:1
Putere	394 CP la 6.600 rpm
Moment motor	500 Nm la 3.800 rpm
Alimentare	gestiune motor Siemens
Cutie de viteze	manuală cu șase trepte sau secvențială SMG
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.795 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,3 s



La sfârșitul anilor '90, majoritatea motoarelor BMW au beneficiat de avantajul folosirii sistemului VANOS



Asemenea suratei Z3, noul Z8 a fost inspirat de modelul 507 din anii '50. Născut în Statele Unite ale Americii, în noul centru BMW din California, Z8 a fost desenat de Henrik Fisker și materializat în premieră sub forma unui concept prezentat în 1997. Intrat în producție doi ani mai târziu, modelul avea să-și păstreze alura, singura diferență semnificativă fiind dispariția porțiunilor supraînălțate din spatele tetierelor, tipice pentru modele cum ar fi Jaguar D sau Mercedes-Benz SLR. În locul acestora, designerii de la BMW au folosit două arcuri de securitate amplasate imediat în spatele scaunelor. Grila și extractoarele laterale aminteau clar de vechiul 507, în timp ce flancurile laterale prezentau amprenta modelelor Austin-Healey din anii '60.

Dacă stilul trăda influența retro, în privința mecanicii nu exista nici măcar o urmă de element perimat. Propulsat de



Spartanburg, uzina BMW americană

În anii '90, odată cu lărgirea considerabilă a gamei, BMW avea să treacă la statutul de constructor de talie mondială. În Africa de Sud exista deja o uzină de montaj, realizată din dorința de a evita taxele vamale exagerate impuse automobilelor de import. BMW avea, însă, ambiții mult mai mari. Achiziția companiei Rover a permis intrarea în Marea Britanie, acolo unde vechea uzină Morris din Cowley a fost reorganizată pentru a produce modelul Mini. Dar, în același timp, a fost construită o nouă uzină la Hams Hall, în Midlands.

Apoi, în iunie 1993, BMW a anunțat construcția unei noi facilități de producție la Spartanburg, în Carolina de Sud. Lucrările au demarat în septembrie pentru ca, după un an, linia de asamblare să fie terminată. Primul BMW "made in America", un 318i, a ieșit de pe bandă la 8 septembrie 1994.

În afara furnizării modelelor pentru piața americană, Spartanburg a devenit locul producției modelului Z3, activitate care a început în septembrie 1995. În ianuarie 1997 a fost adăugat M Roadster, care va ajunge foarte rapid să treacă de pragul celor 100.000 de unități produse.

BMW M Coupé a intrat în producție în ianuarie 1998, fiind urmat, la distanță de cinci luni, de modelul X5. Succesul acestor modele nu s-a lăsat așteptat, anul 2001 consemnând trecerea pragului de 50.000 de exemplare X5 și 250.000 modele Roadster.



BMW Z8

Producție	2000-2003
Motor	V8, 32 supape, calaj variabil Double VANOS, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	94 x 89 mm
Cilindree	4.941 cmc
Raport de compresie	11:1
Putere	394 CP la 6.600 rpm
Moment motor	500 Nm la 3.800 rpm
Alimentare	gestiune motor Siemens
Cutie de viteze	manuală cu șase trepte sau secvențială SMG
Șasiu/caroserie	monococă de aluminiu
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masa	1.660 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 4,7 s



BMW Z8





BMW M5



motorul V8 de 400 CP provenit de la modelul M5, BMW Z8 era mult mai rapid grație avantajului oferit de masa mai mică. Șasiul tubular, panourile laterale și suspensia din aliaj de aluminiu au făcut ca masa noului Z8 să fie cu 135 kg mai mică decât cea a modelului M5. În aceste condiții, mașina ajungea de la 0-100 km/h în 4,7 secunde, o performanță suficientă pentru a rivaliza cu modele precum Ferrari 550 sau Aston Martin Vanquish.

Cu modelele M5 și Z8 pe drumurile publice, adoratorii mărcii alb-albastre își doreau acum o revenire pe pistele de Formula 1. Iar misiunea de realizare a noului V10 va reveni celui care și-a pus semnătura și pe motorul turbo din anii '80: Paul Rosche. În 2000, acesta urma să se facă remarcat pe pistele Campionatului Mondial, acolo unde urma să propulseze mașinile echipei Williams...

Z8 a scris un nou capitol de istorie pentru BMW




M KG 618



Capitolul 9

GENERAȚIA X
1999-2004



GENERAȚIA X

Anii '80 au consemnat apariția unei tendințe noi în lumea automobilistică. Este vorba de realizarea unor modele performante cu tracțiune integrală, punctul de plecare fiind marcat de Audi Quattro în 1980. În scurt timp, berlinele cu tracțiune integrală au devenit o alternativă interesantă pentru vehiculele tot-teren, atât în Europa, cât și pe continentul nord-american. Iar posibilitatea utilizării în orice sezon a reprezentat un atu în fața celor care iubeau sporturile de iarnă. BMW a acceptat provocarea cu începere din 1985, când a lansat modelele 325iX și 525iX, prevăzute cu un sistem Ferguson de tracțiune integrală. Acesta includea un vâscocuplaj central, care se bloca atunci când una din osii se învârtea mai repede decât cealaltă, asigurând restabilirea motricității chiar și în condiții de aderență slabă.

Tracțiunea integrală s-a dovedit la fel de populară și în anii '90, când apariția modelelor SUV a marcat ruptura definitivă față de originea utilitară și metamorfoza în veritabile automobile de stradă. Și, în ciuda ofensivei continue a berlinelor cu tracțiune integrală, modelele SUV au devenit automobile la modă, succesul lor fiind demonstrat de cifra vânzărilor.

Era clar că un BMW 4x4 nu va fi un break 4x4 cu pretenții utilitare. Și cu atât mai puțin unul construit asemenea unui camion! Acest lucru explică apariția inedită din cadrul Salonului de la Detroit din 1999, când publicul a descoperit modelul X5, a cărui construcție demonstra legătura directă cu automobilele de turism. Specialiștii de la BMW și-au dorit să perfecționeze motricitatea și comportamentul dinamic al mașinii, astfel încât să poată egala performanțele unei berline. Și asta în ciuda unei mase mai mari și a centrului de greutate mai ridicat.

Rezultatul acestor eforturi s-a tradus prin apariția unui model de referință, cu un comportament rutier excepțional. Ceea ce explică și dorința de a considera noul X5 nu un SUV, ci mai degrabă un SAV (Sporting Activity Vehicle). Și,



BMW X5 Le Mans

pentru că am vorbit despre performanțe de excepție, să spunem că versiunea X5 echipată cu un motor V8 de 4,4 litri permitea atingerea unei viteze de 210 km/h, accelerația fiind și ea remarcabilă. Un alt punct forte îl constituia aspectul mașinii, un melanj armonios între linia tradițională BMW și alura solidă a unui tot-teren. Mașina și-a cucerit foarte rapid admiratorii, iar cererea explozivă a dus la creșterea capacității de producție în uzina americană de la Spartanburg.

Între timp, la München, BMW s-a decis să "exploreze" limitele modelului X5, rezultatul fiind prezentat la Salonul din Geneva, în 2000. Noul X5, de construcție specială, a primit sub capotă motorul V12 împrumutat de la roadsterul LM. Eliberat de restrictoarele care l-au sufocat pe circuite, motorul a ajuns la o putere de 700 CP! Mașina a fost prevăzută cu roți mai late, iar suspensia a fost coborâtă cu 40 mm pe față și 45 mm pe spate, pentru a îmbunătăți și mai mult ținuta de drum. Pentru transmisie, inginerii BMW au păstrat diferențialul cu alunecare limitată de pe modelul M5 și transmisia unui 850 CSi. Hans Stuck a încercat această mașină pe pista de la Nürburgring, unde a obținut timpi demni de bolizii de curse. Impresionat de faptul că a ajuns până la 310 km/h, Stuck avea să considere mașina ca o realizare unică!

Clienții care și-au dorit un X5 mai puternic au fost recompensați în 2002, odată cu introducerea versiunii cu motor V8, de 4,8 litri și o putere de 360 CP. Cu o accelerație de numai 6,1 s de la 0 la 100 km/h și o viteză de vârf de 246 km/h, performanțele se dovedeau impresionante. Între timp, motorul V8 de 4,4 litri a fost și el revăzut, ajungând la o putere de 320 CP. Dar BMW X5 a devenit disponibil și cu un motor de șase cilindri și trei litri, Otto sau Diesel. Lista de opțiuni a fost extinsă cu o suspensie pneumatică, prevăzută cu un corector al înălțimii pe ambele punți, capabil să ofere variante de reglaj în funcție de condițiile de rulare. Iar dacă modul "acces" cobora mașina



BMW X5

Producție	1999-2003
Motor	V8, 32 supape, amplasament față longitudinal chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	92 x 82,7 mm
Cilindree	4.398 cmc
Raport de compresie	10:1
Putere	282 CP la 5.400 rpm
Moment motor	440 Nm la 3.600 rpm
Alimentare	gestiune motor Siemens
Cutie de viteze	automată, cu șase trepte
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri; comandă hidraulică
Masă	2.180 kg
Performanțe	viteză maximă, 207 km/h accelerație 0-100 km/h în 7,5 s



Motorul V12 instalat sub capota modelului X5 Le Mans furniza 700 CP





Interiorul mașinii a surprins prin cele patru scaune de competiții



cu 35 mm pentru a facilita încărcarea, modul "offroad" creștea garda la sol cu 25 mm. Pentru a se evita perturbarea comportamentului dinamic, odată cu depășirea unei anumite viteze, suspensia revenea la modul "normal".

Anul 2003 avea să îmbogățească generația X cu un nou reprezentant: BMW X3. Primele informații despre arhitectura noului model au fost făcute publice în cadrul Salonului Auto din Detroit, acolo unde a fost expus conceptul xActivity. Era vorba despre un model cu tracțiune integrală, situat undeva între SUV și un cabriolet cu patru locuri. Sensibil mai mic decât X5, noul X3 urma să îmbine agilitatea unei berline și capacitățile unui 4x4. Dar X3 a atras atenția și prin "xDrive", un sistem inteligent de trac-



Conceptul BMW xActivity a fost prezentat în 2003, la Salonul Auto din Detroit





X Coupé, primul BMW atins de stilul "flame surfacing"



țiune integrală, capabil să modifice instantaneu repartiția de cuplu între cele două punți, în funcție de condițiile de rulare. Pentru motorizare s-a folosit un propulsor de șase cilindri în linie, capacitatea de trei litri și 231 CP, disponibil și într-o versiune echivalentă diesel commonrail. Aspectul reflecta în mod fidel linia X5, dar cu o amprentă de agilitate și sobrietate tipică pentru generația X.

BMW X5 avea să-și împrumute platforma și coupé-ului X, un concept prezentat la Salonul Auto din Detroit în 2001. Radical prin curajul îmbinării coupé-ului cu patru roți motrice, cu un motor diesel de trei litri și veleitățile de tot-teren, acest coupé a surprins prin aspectul ieșit din tiparele clasice. Chris Bangle, noul director al birourilor de design, spunea



BMW 745i (E65)

Producție	2001-2005
Motor	V8, 32 supape, distribuție Valvetronic, calaj variabil Double VANOS, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	92 x 82,7 mm
Cilindree	4.398 cmc
Raport de compresie	10,5:1
Putere	328 CP la 6.100 rpm
Moment motor	450 Nm la 3.600 rpm
Alimentare	gestiune motor Bosch
Cutie de viteze	ZF automată cu șase trepte
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.945 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 6,7 s





Un automobil elegant și impunător, BMW Seria 7

la momentul respectiv că "flame surfacing" este un stil ce conferă suprafețelor caroseriei capacitatea de a suferi transformări vizuale, obținute prin mișcarea curburilor concave sau convexe. Rezultatul a fost un melanj controversat de curburi și pliuri, care au sfidat convenționalul și au divizat opiniile privitorilor. Apreciat în cazul coupé-urilor și cel al roadsterelor, noul stil părea destul de curajos în cazul berlinelor din Seria 7.

Dar pentru cei care s-au lăsat cuceriți de jocul suprafețelor, interiorul Seriei 7 aducea o serie întreagă de noutăți. Prima dintre ele a fost sistemul de control iDrive, conceput pentru a simplifica panoul de bord, care a avut de suferit de pe urma proliferării sistemelor electronice cum ar fi navigația prin satelit, aerul condiționat, telefonia mobilă, etc. Prin iDrive, butonul circular plasat pe consola centrală permitea controlul mai multor funcții secundare. Acest lucru a permis simplificarea comenzilor și materializarea unui interior elegant și degajat. Comenzile referitoare la conducerea automobilului au fost regrupate în fața celui aflat la volan - inclusiv selectorul de viteze, care a fost transferat pe coloana de direcție.

La momentul lansării, noua Serie 7 a fost disponibilă cu două motoare V8 la alegere. Sistemul de calaj variabil Double VANOS a fost completat cu o tubulatură de admisie având lungime variabilă, dar și de sistemul de deschidere variabilă a supapelor Valvetronic, capabil să regleze amestecul admis în cilindri fără a mai utiliza clapetele de admisie tradiționale. Toate acestea au dus la o scădere a consumului și la o funcționare mult mai silențioasă a modelelor 735i și 745i. Ambele au fost limitate la o viteză de 250 km/h, în timp ce accelerația de la 0-100 km/h era de 6,3 secunde. În premieră pentru producția de serie, transmisia a primit o cutie de viteze multimod automată, cu șase trepte. Dar echiparea de serie includea și sistemele de securitate Dynamic Drive (care limita ruliul fără a perturba confortul în mers) și Fading Brake Support (capabil să reducă puterea odată cu detectarea unei supraîncălziri a frânelor). În 2002, odată cu intrarea în producția de serie



Butonul de pe consola centrală permite controlul funcțiilor incluse în meniu



a modelelor 735iL și 745iL, BMW a depășit pentru prima dată cifra de un milion de automobile construite de-a lungul unui an.

Noul Mini

O parte a acestui volum de producție a fost asigurată de un automobil care a adus compania într-un nou segment de piață. Deși a revândut grupul Rover în 2000, BMW și-a păstrat uzina din Cowley și marca Mini. Producția vechiului model Mini se sistase în 2000, cu un total de peste cinci milioane de unități produse. În 2001, uzina din Cowley a demarat realizarea unui automobil complet nou, dar care să reflecte filozofia originală atât prin stil, cât și prin arhitectură. Foarte repede, primul model cu tracțiune față realizat de BMW avea să fie recunoscut ca unul din cele mai bune automobile în categoria sa. Menținerea stilului și calitatea impecabilă a fabricației au făcut din noul model o vedetă, disponibilă în versiunea Mini One de 90 CP



Mini Cooper S

Producție	2001-2004
Motor	4 cilindri, 16 supape, amplasament față transversal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	77 x 85,8 mm
Cilindree	1.598 cmc
Raport de compresie	8,3:1
Putere	163 CP la 6.000 rpm
Moment motor	210 Nm la 4.000 rpm
Alimentare	turbo, gestiune motor Siemens EMS 2000
Cutie de viteze	manuală cu șase trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.140 kg
Performanțe	viteză maximă, 203 km/h, accelerație 0-100 km/h în 7,6 s



BMW Seria 5 a readus în atenție stilul "flame surfacing"

sau Mini Cooper de 115 CP. În 2001, la Salonul din Tokio, gama s-a îmbogățit cu un Cooper S, propulsat de un motor turbo de 1,6 litri și 163 CP.

În 2003, stilul "flame surfacing" a revenit în atenție odată cu anunțarea modelelor din noua Serie 5. Utilizarea aliajelor ușoare a făcut ca masa modelului ajuns la a cincea generație să fie sensibil diminuată. Asemenea Seriei 7, gama de motoare includea ultimele motoare V8 Double VANOS, propulsoarele diesel commonrail sau motorul pe benzină, cu șase cilindri în linie, de 2,0 sau 2,5 litri. În privința echipării, modelele din Seria 5 puteau fi comandate cu o direcție activă, capabilă să modifice raportul direcției în funcție de circumstanțe. În cazul unor manevre ample ale direcției, cum ar fi cele făcute la parcarea automobilului, raportul era mărit, pentru a diminua efortul necesar rotirii volanului. La polul opus, în cazul evoluției la viteze mari, diminuarea raportului asigura un răspuns rapid al direcției și o stabilitate mai bună. La interior, se făcea remarcat sistemul iDrive din generația a doua, la care se adăuga un sistem de aer condiționat capabil să mențină un nivel constant de umiditate, care elimina efectul neplăcut al sistemelor convenționale. În privința exteriorului, noua mașină afișa un aspect atletic, îndrăzneț și, nu în ultimul rând, spectaculos.

Între timp, modelele 760i și 760iL aveau să scoată în evidență noul motor V12, care îngloba ultimele realizări ale tehnologiei BMW. Comanda variabilă a deschiderii supapelor Valvetronic și injecția directă, cuplate la sistemul de calaj variabil Double VANOS, au permis obținerea unui consum neașteptat de mic pentru un motor cu puterea de 408 CP și un cuplu de 580 Nm. Și tot aici trebuie să amintim introducerea versiunilor blindate de mare securitate,

Performanță și eleganță în noul BMW Z4





BMW X5 Security

prevăzute cu un blindaj de oțel în dublu strat. În plus, realizarea acestora în uzina din Dingolfing a permis și securizarea montanților pavilionului, eliminând zonele vulnerabile caracteristice automobilelor pe care se montează un blindaj după ieșirea de pe banda de montaj. Testate de autoritatea germană în domeniu, aceste automobile și-au demonstrat rezistența la atacuri cu explozivi și proiectile de calibrul 7,62 mm. Iar situarea în clasa B6/B7 echivalează cu unul din cei mai ridicați coeficienți de securitate. Seria 7 Security, utilizată în Orientul Mijlociu, dar și în țările fostei Uniuni Sovietice, oferea același confort al categoriei, singurul element marcat de masa considerabilă fiind viteza maximă, cifrată la 210 km/h.

Oferta a fost îmbogățită și cu un model blindat 330i Security, capabil să reziste la proiectilele unui pistol Magnum 44. Și pentru că am ajuns să vorbim de Seria 3, să notăm apariția unui model îndelung așteptat: M3. Propulsat de un motor de 343 CP, ultima generație a acestui bolid a beneficiat de un diferențial autoblocant variabil, capabil să optimizeze motricitatea în condiții rutiere delicate. Mai mult, în 2003 avea să apară o serie limitată M3 CSL, cu un motor de 360 CP și o masă redusă cu 110 kg, ca o consecință a folosirii unor elemente din fibră de carbon.

Anul 2003 a marcat și revenirea BMW pe piața coupé-urilor din gama mijlocie, odată cu lansarea coupé-ului din Seria 6, considerat cea mai reușită manifestare a curentului impus de Chris Bangle. În acest caz, BMW a exploatat perfect alura mașinii, armonizând fața și spatele. "Puterea respiră prin suprafețele curbe, iar acest lucru naște emoție și creează o tensiune vizibilă, ce elimină orice senzație de neliniște. Și nu e doar forma unui coupé extraordinar, ci mai degrabă expresia unui caracter estetic unic." Acestea au fost cuvintele folosite în comunicatul de prezentare a noului model. Reprezentant fidel al noului stil BMW, coupé-ul din Seria 6 a venit cu noutăți și la capitolul inovațiilor tehnologice. Un sistem de afișaj virtual aducea informațiile vitale direct în fața celui aflat la volan, în



Parbrizul unui BMW Seria 7 Security după efectuarea unui test de rezistență





Caroseria unui BMW X5 Security rezistă la proiectile de 7,62 mm



timp ce nou sistem de lumini adaptive permitea o pivotare a farurilor în funcție de unghiul de bracaj, tipul virajului și viteza automobilului.

Un alt model apreciat încă de la apariția sa a fost Z4, înlocuitorul vechiului Z3 promovat de agentul 007, James Bond. Cu un aspect seducător, noul automobil oferea iubitorilor de modele roadster armonia atât de căutată dintre performanță și eleganță. Așa cum era de așteptat, Z4 a fost darnic în privința performanțelor, motorul de șase cilindri oferind o putere de până la 231 CP. Iar pentru amatorii de senzații tari, BMW a realizat o versiune roadster S cu un motor de 3,3 litri și o putere de 300 CP.



BMW Z4 3.0

Producție	2002-2006
Motor	șase cilindri în linie, 24 supape, calaj variabil Double VANOS, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	84 x 89,6 mm
Cilindree	2.979 cmc
Raport de compresie	10,2:1
Putere	231 CP la 5.900 rpm
Moment motor	300 Nm la 3.500 rpm
Alimentare	gestiune motor Siemens MS45
Cutie de viteze	manuală sau automată, cu șase trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri; comandă hidraulică
Masă	1.365 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,9 s

BMW revine alături de Williams
în Campionatul Mondial de Formula 1



Z4 a fost primul BMW echipat cu o direcție asistată electric. Înlocuirea soluției hidraulice a permis eliminarea consumului de energie, în timp ce volanul se află în poziție centrală. În plus, soluția asistată electric modula mult mai bine forța de asistare. O altă inovație a fost reprezentată de anvelopele care permiteau evoluția pe pană, utilizarea acestora fiind extinsă și pe alte modele.

Din nou în Formula 1

La trecerea în noul mileniu, Williams F1 se număra printre cele mai prestigioase grupări din Formula 1. Situată în Grove, echipa condusă de celebrul Frank Williams cucerise nu mai puțin de cinci titluri mondiale în perioada 1992-1997, dar retragerea celor de la Renault a lăsat echipa fără motoare, astfel încât, după două sezoane de tranziție, Williams a decis semnarea unui parteneriat cu BMW. Primul primul pas al acestei colaborări s-a materializat prin victoria de la Le Mans în 1999, obținută în același an în care motorul BMW V10 E41 avea să fie montat pentru prima dată într-un monopost Williams.

Startul a venit în Grand Prix-ul Australiei din 2000, cu un rezultat care a surprins lumea Marelui Circ. Cu Ralf Schumacher pe poziția a treia, BMW consemna cel mai bun debut al unui motorist din 1967 încoace. Iar sezonul avea să evidențieze o fiabilitate bună a motorului BMW, Ralf Schumacher și Jenson Button terminând de 14 ori în puncte, aceste rezultate incluzând și cele trei podiumuri semnate de german. La final de campionat, Williams-BMW a adunat un total de 36 puncte și poziția a treia în topul constructorilor.

Pentru 2001, locul lui Jenson Button a fost luat de Juan Pablo Montoya. În afara dorinței de a-și păstra locul de pe podiumul campionatului, echipa și-a propus ca obiectiv



San Marino GP 2001: Ralf Schumacher aduce prima victorie echipei Williams BMW



diminuarea diferențelor față de liderii campionatului. În ciuda acestui optimism, nimeni n-ar fi avut curajul să anticipeze faptul că Williams va aduna patru victorii, nouă clasări pe podium și un total de 80 de puncte.

Cel care a spart gheața a fost Ralf Schumacher, în San Marino Grand Prix. Au urmat apoi succesele din Canada și Germania, pentru ca Juan Pablo Montoya să obțină, la Monza, prima sa victorie în Formula 1. Și dacă n-ar fi fost cele zece abandonuri tehnice, din care doar patru puse pe seama motorului, cu siguranță că echipa ar fi putut să spere la titlul de vicecampioană. Oricum, rezultatul a fost remarcabil, iar motoarele BMW și-au câștigat reputația de cele mai puternice propulsoare.

Al treilea sezon al parteneriatului dintre Williams și BMW a început cu un accident intrat în istorie. Plecat de pe linia a doua, din spatele lui Rubens Barrichello, Ralf Schumacher a escaladat mașina brazilianului și a ieșit de







De sus în jos: motorul BMW V10 P80, din 2001, BMW V10 P82, din 2002 și BMW V10 P83, din 2003





BMW M3 CSL

Producție	2002-2003
Motor	șase cilindri în linie, 24 supape, calaj variabil Double VANOS, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	87 x 91 mm
Cilindree	3.246 cmc
Raport de compresie	11,5:1
Putere	360 CP la 7.900 rpm
Moment motor	370 Nm la 4.900 rpm
Alimentare	gestiune motor Siemens MSS 54
Cutie de viteze	SMC cu șase trepte
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.385 kg
Performanțe	viteză maximă, 259 km/h accelerație 0-100 km/h în 4,9 s



Motorul noului BMW M3 CSL furniza nu mai puțin de 343 CP





Interiorul modelului M3 CSL inspiră atmosfera de pursânge



pe pistă după o spectaculoasă evoluție aeriană. Germanul avea să răzbune ghinionul australian în etapa imediat următoare, când s-a impus în Grand Prix-ul Malaysiei, în fruntea unei duble Williams. Din păcate, acesta a fost singurul succes obținut într-un sezon în care echipa avea să mai adune 11 clasări pe podium, un total de 92 puncte și locul secund în clasamentul constructorilor.

Tot aici ar trebui să amintim performanțele din calificări, Juan Pablo Montoya plecând de șapte ori din pole position. Mai mult, în Italia, columbianul a obținut un rezultat memorabil, reușind să stabilească cel mai rapid tur din istoria Formulei 1. Mașina sa, Williams FW24 - BMW P82 a parcurs turul de la Monza cu o viteză medie de 259,827 km/h, doborând recordul de 258,983 km/h stabilit



Monza 2002: Juan Pablo Montoya și mașina Williams-BMW stabilesc cel mai rapid tur de calificări din istoria Formulei 1

de Keke Rosberg în 1985, tot cu o mașină Williams. Dar weekendul italian a mai consemnat un record. Pentru prima dată în istorie, turația unui motor de Formula 1 a trecut peste pragul de 19.000 rpm! Ce motor a reușit această performanță? Răspunsul este simplu: BMW! Atât Ralf Schumacher, cât și Juan Pablo Montoya și-au împins motoarele până la 19.050 rpm, cu 2.000 rpm mai mult decât valoarea înregistrată la Melbourne în 2000, la revenirea constructorului bavarez în Formula 1. Iar pentru cei care care rămân reci în fața cifrelor, să spunem că turația de 19.000 rpm este echivalentă cu 9.500 de aprinderi pe minut în fiecare cilindru. Ori, asta înseamnă 158 de aprinderi/cilindru în fiecare secundă sau o aprindere la fiecare șase miimi de secundă! Perioadă în care interiorul cilindrului consemnează derularea unui ciclu complet de admisie, compresie, aprindere și evacuare!

Cu o putere situată în jurul a 900 CP în cazul versiunii folosite la Monza, motorul BMW P82 a permis echipei Williams să parcurgă 1.963 din totalul celor 2.180 de tururi ale Campionatului Mondial din 2002. O performanță care a plasat motorul BMW pe primul loc în topul fiabilității.

2003 a fost sezonul în care echipa BMW Williams F1 a trecut cu puțin pe lângă obținerea titlului mondial. Cu două etape înainte de final, echipa avea un total de 141 p, cu patru mai mult decât ocupanta locului secund, Ferrari. Situația era promițătoare și în competiția piloților, unde Juan Pablo Montoya se afla la numai trei puncte în urma lui Michael Schumacher. Din păcate, speranțele echipei au fost spulberate de ploaia care s-a abătut asupra circuitului de la Indianapolis. Plecat de pe linia a doua, Juan Pablo Montoya s-a acroșat cu Rubens Barrichello, la secundele



Progres tehnologic inevitabil

La mijlocul anilor '90, când tehnologia din Formula 1 s-a apropiat foarte mult de cea spațială, forul mondial a impus o serie de restricții sub pretextul limitării costurilor. Spun "pretext", deoarece era clar că orice schimbare se va traduce în final printr-o creștere a bugetelor investite în cercetare. S-a spus atunci că singura măsură benefică pentru limitarea puterii ar fi reducerea drastică a capacității cilindrice. Prin urmare, s-a coborât de la 3,5 litri la 3 litri, dar diferența de o jumătate de litru se va dovedi prea mică pentru a produce schimbări spectaculoase. Sigur, vă întrebați de ce nu s-a coborât la 2,5 litri sau chiar la 2,0 litri?

Greu de răspuns la această întrebare, în condițiile în care măsurile dictate de forul mondial aveau să eșueze în obiectivul lor de a reduce cheltuielile. La vremea respectivă, cei implicați în lumea Formulei 1 știau că revenirea la propulsoarele atmosferice va marca debutul unei noi revoluții în tehnologia motoarelor. Iar rezultatul s-a tradus prin intensificarea cercetării și alegerea unor soluții din ce în ce mai costisitoare.

La startul sezonului 1995, pe grila de start s-au regăsit motoare cu trei arhitecturi diferite. Renault a optat pentru un V10, Ferrari a rămas fidelă soluției V12, iar cei de la Ford au păstrat arhitectura V8, care le-a adus victoria în 1994. Implicit, diferențele erau oglindite și de mărimea alezajului și a cursei. Dacă Renault a preferat un alezaj de 98 mm și o cursă de 46,4 mm, în celelalte două cazuri sa mers pe 93 x 51,5 mm (Ferrari) și 99,75 x 55,9 mm (Ford),

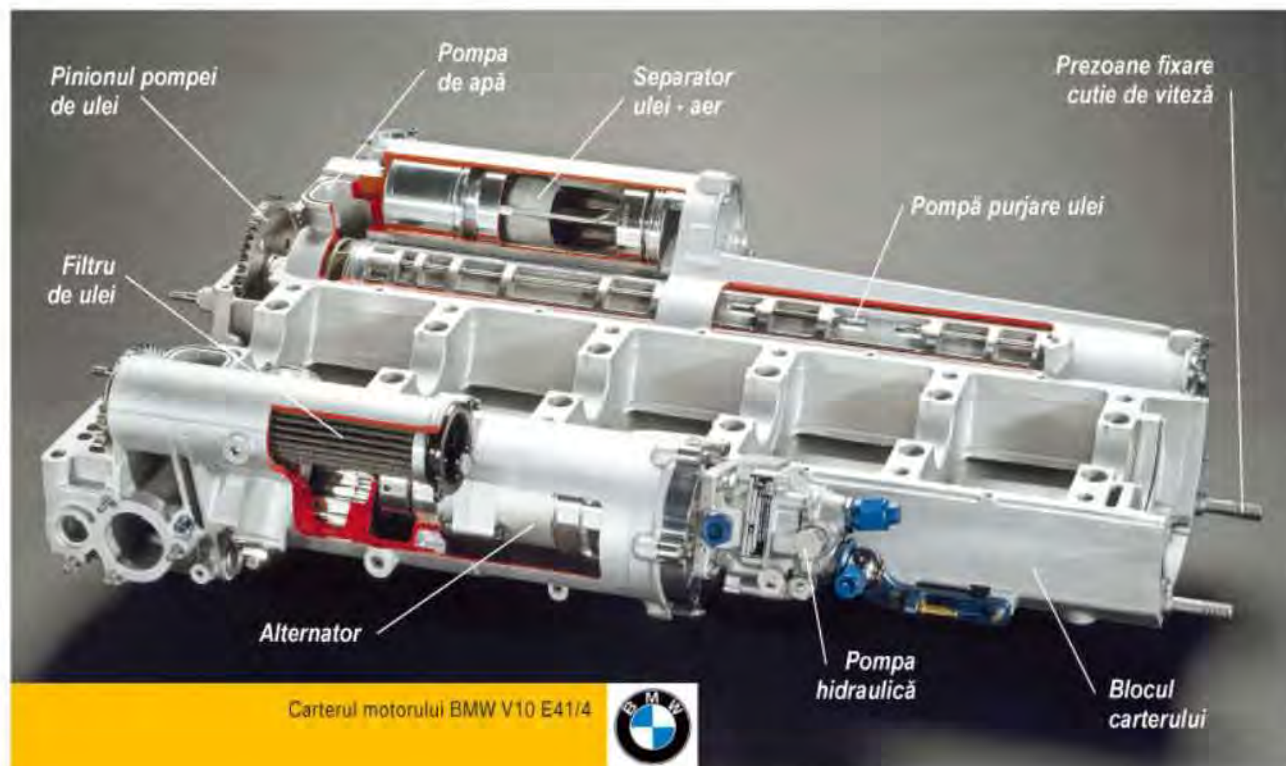


Motorul BMW V10 E41/4 își dezvăluie secretele

regimurile credibile de turație fiind 14.800 rpm, 15.300 rpm, respectiv 14.000 rpm. Marea surpriză venea din partea motorului Ford care, în ciuda alezajului de aproape 100 mm, avea un piston cu masa de numai 305 grame!

În general, ori de câte ori se face referire la un motor de Formula 1, absența informațiilor tehnice ne împiedică să evidențiem performanțele sale greu de imaginat. De aceea, cred că este interesant ca, în afara datelor tehnice, să încercăm câteva explicații sugestive pentru "minunile" care se petrec într-un motor de Grand Prix.

Pentru început, să plecăm de la o turație de 12.000 rpm, echivalentă cu 200 de rotații ale arborelui cotit în fiecare secundă! În această secundă, în fiecare cilindru vom avea o sută de aspirații, compresii, aprinderi și evacuări! Și fiecare piston va efectua un număr de 200 de curse dus-întors, între cele două extreme cunoscute sub numele de punctul mort superior (PMS, corespunzător volumului minim al camerei de ardere) și punctul mort inferior (PMI, corespunzător volumului maxim al camerei de ardere). În cazul mișcării pistonului, inginerii trebuie să țină cont de șocul din PMS, acolo unde într-o rotație de 30° are loc schimbarea de direcție, forțele rezultate din explozie învingând forțele de inerție (dictate de masa pistonului și a bielei). Ajuns în PMS sub acțiunea inerției, pistonul va trebui oprit, pentru ca după o fracțiune de timp să-i aplicăm șocul exploziei care-l va trimite spre PMI. Pasionații de fizică și mecanică vor realiza imediat că, între cele două puncte, pistonul are o mișcare accelerată. Oprit în PMS, el accelerează spre PMI, ajunge la viteză maximă pe o rotație de 80°, după care încetinește pentru a se opri în PMI. Accelerația de plecare din PMS reprezintă o caracteristică importantă, folosită pentru stabilirea frontierelor tehnologice. În 1995, în urma progresului înregistrat în tehnologia realizării pistoanelor, valoarea acestei accelerații a ajuns la 75.000 m/s^2.



Carterul motorului BMW V10 E41/4

Tot aici putem vorbi și de viteza pistonului, care se situa undeva între 23 și 27 m/s. Și vorbim de o viteză medie, valoarea maximă fiind de 42 m/s! Sau, dacă vreți, 150 km/h!

Dar, să reluăm puțin. După trecerea prin PMS, pistonul ajunge la viteza maximă de 42 m/s, pentru ca după numai 0,001 secunde să se oprească, înainte de a-și relua ciclul. Apariția acestor performanțe n-ar fi fost posibilă fără dezvoltarea celor mai noi tehnologii de realizare a pistoanelor. Forma lor a devenit foarte simplă, pistonul fiind redus la partea utilă, prevăzută cu douăi segmente. Numărul acestora nu numai că a scăzut, dar s-a diminuat spectaculos și dimensiunea lor! Și dacă sunteți obișnuit cu imaginea unui segment având grosimea între 3 și 4 mm, e bine de știut că în Formula 1 s-a ajuns la grosimi de 0,5-0,6 mm! Tendința de micșorare a maselor s-a impus și în cazul bielei, unde, pe lângă tehnologia de turnare sub presiune și forjare, s-a trecut la încorporarea unor fibre ceramice care întăreau zonele intens solicitate.

Am remarcat tendința de creștere a alezajului, care permite apariția unor supape mai mari. Pentru un motor atmosferic, este esențial să aspire o cantitate cât mai mare de aer. Numărul supapelor este foarte important, ca, de altfel, și dimensiunea și legea de mișcare. Fidelitatea contactului dintre camă și tachet se complică la turații foarte mari, iar inginerii trebuie să abordeze probleme de balistică, orice scăpare implicând o lansare haotică a supapei și un risc crescut de desolidarizare între camă și tachet.

Cum și supapa este supusă unor mișcări accelerate, masa ei prezintă o importanță decisivă. Dacă o supapă clasică din oțel, cu miez de sodiu, ajungea la o masă de 48,2 grame și permitea funcționarea la turația de 14.000 rpm, aceeași supapă din titan avea doar 36,6 grame și funcționa la 14.700 rpm. Păstrând aceeași supapă, realizată din

Motorul BMW V10 P84







Formă de turnare pentru o componentă a motorului E41/4

materiale ceramice, se ajungea la 31 grame și 15.080 rpm. Iar punctul limită îl oferea supapa din titan cu miez, ea rezistând la 15.370 rpm la o masă de 26,9 grame.

În privința sistemului de distribuție, motoriștii au avut de ales între o readucere mecanică și una pneumatică, ultima beneficiind de avantajul eliminării fenomenului de rezonanță. Dar majoritatea lor n-au făcut altceva decât să transforme readucerea cu arc, prin transformarea tachetului acționat de camă într-un "piston". În acest caz, beneficiau de caracteristica resortului pneumatic, dar câștigau relativ puțin în privința maselor în mișcare. Renault a făcut un pas înainte, suprimând tachetul și păstrând doar un disc minuscul de etanșeitate, supus presiunii de readucere. Dacă un tachet, chiar foarte mic, cântărea între 22 și 24 de grame, discul piston din titan ajungea la 6 grame! La o frecvență de 125 de deschideri pe secundă, câștigul era evident!

Sigur, vă întrebați care a fost motivul pentru am detaliat o perioadă în care BMW a absentat din Formula 1? În primul rând, am vizat o prezentare a circumstanțelor în care s-a petrecut revenirea, precedenta incursiune fiind făcută în plină epocă turbo. Dar cel mai important argument pe care l-am avut în vedere a fost posibilitatea de a evalua contribuția BMW în dezvoltarea celei mai evoluate generații de motoare din Formula 1.

În 2000, la startul Grand Prix-ului Australiei, BMW revenea după 12 ani pe grila de start. Noul motor atmosferic BMW E41 era un V10 la 72°, cu o capacitate cilindrică de 2.998 cmc, capabil să ajungă la o turație de 17.000 rpm. La numai un an distanță, pe același circuit de la antipozi, motorul BMW P80, un V10 la 90°, era capabil să ajungă la o turație de 18.000 rpm. "Fiecare inovație împinge limitele puțin mai departe", spune o zicală care se va adeveri și în cazul bavarezilor, care aveau să împingă



Distribuția pneumatică a motorului BMW E41/4





Monza 2004: Antonio Pizzonia a reușit să atingă viteza de 369,9 km/h la volanul unei mașini Williams-BMW

turația motorului BMW P82 la 18.500 rpm în Australia și la 19.050 rpm în Grand Prix-ul Italiei.

Iar escalada performanțelor avea să fie continuată și în 2003, în ciuda schimbărilor de regulament care au interzis schimbarea motoarelor între calificări și cursă. "Pe hârtie, nu pare o schimbare importantă", spune Mario Theissen. "Dar în realitate, lucrurile se complică destul de mult. Este ca și cum ai pune un maratonist să participe la o cursă de viteză, cu puțin timp înainte de asaltul celor 42 km." În ciuda limitărilor impuse de creșterea anduranței, în ultima etapă din Japonia, motorul BMW P83 avea să ajungă la o turație de 19.200 rpm și o putere de peste 900 CP! Asta în condiții de fiabilitate maximă, singura problemă de motor înregistrată în 2003 fiind provocată de scurgerea agentului de răcire, în etapa din Austria.

Obligativitatea utilizării unui singur motor de-a lungul unui weekend avea să dubleze în 2004 distanța parcursă. De-a lungul celor 36 de starturi (două mașini în 18 etape), echipa BMW Williams s-a confruntat cu o singură problemă de motor, provocată de o piesă defectuoasă. Odată cu startul sezonului european, în cursa de Imola, motorul BMW a trecut de limita celor 19.000 rpm, fără nici o restricție de-a lungul unei curse. "Acest lucru s-a întâmplat și în treapta a șaptea a cutiei de viteze, acolo unde motorul funcționează o mare parte din timp", spune același Mario Theissen.

Una peste alta, motorul BMW a reprezentat în acești ani un veritabil etalon. În 2004, grupul P84 și-a păstrat prima poziție în topul puterii, cea mai concludentă dovadă fiind oferită la Monza, când Antonio Pizzonia a ajuns la 369,9 km/h, cea mai mare viteză atinsă într-un Grand Prix contând pentru Campionatul Mondial de Formula 1. Și asta după ce, în precalificări, Juan Pablo Montoya a stabilit cel mai rapid tur din istoria Formulei 1, cu o viteză medie de 262,242 km/h. A fost momentul de vârf pentru ultima evoluție a motorului BMW P84.



Motorul BMW pe bancul de probe





Graficul arată depășirea barierei de 19.000 rpm





Specialiștii de la München pregătesc motoarele pentru echipa Williams



O singură secundă...

Pentru noi, o secundă înseamnă durata în care ochiul poate să clipească. În același timp, un monopost de Formula 1 care se deplasează cu viteza de 360 km/h va parcurge distanța de 100 metri. Dar să vedem ce se mai întâmplă în această secundă:

- 300 de rotații ale motorului
- 1.500 de aprinderi
- 9.000 măsurători ale vitezei
- 50 de rotații ale roții
- pistonul parcurge 25 metri
- motorul înghite 450 litri de aer
- sunt primite și stocate circa 150.000 informații despre funcționarea motorului și a mașinii
- 40 kB de informații se transmit prin telemetrie și se procesează în calculatorul central
- mașina poate încetini de la 310 km/h la 185 km/h, energia degajată fiind suficientă pentru a arunca un elefant pe un balcon situat la etajul al treilea
- mașina poate accelera de la 0 la 40 km/h pe o distanță egală cu o dată și jumătate lungimea mașinii

Știați că...

- un monopost de Formula 1 poate accelera de la 0 la 160 km/h în 3,5 secunde și de la 0 la 100 km/h în 2 secunde?
- pentru a opri pe loc de la o viteză de 200 km/h, un monopost are nevoie de 1,9 secunde și o distanță de 55 m?
- aflat la 320 km/h, un monopost poate încetini la 80 km/h pe o distanță de 100 metri, de-a lungul a trei secunde?
- accelerația unui piston din motorul de Formula a ajuns la valoarea de 10.000 g, unde g este accelerația gravitațională?
- viteza medie a pistonului este de peste 25 m/s?
- viteza maximă a pistonului este de peste 40 m/s?
- pistonul accelerează de la 0 la 100 km/h în 0,3 milisecunde?
- asupra fiecărei biele acționează trei tone forță?
- galeriile de evacuare ajung la o temperatură de 950 °C?
- de-a lungul unui Grand Prix, cu o lungime de aproximativ 300 km, într-un motor BMW au loc circa 6,5 milioane de aprinderi?



Rolls-Royce Phantom

Producție	2003 - prezent
Motor	V12, 48 supape, amplasament față longitudinal
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	84,6 x 92 mm
Cilindree	6.749 cmc
Raport de compresie	11:1
Putere	460 CP la 5.350 rpm
Moment motor	720 Nm la 3.500 rpm
Alimentare	Injecție directă
Cutie de viteze	ZF automată, cu șase trepte
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: triunghiuri și amortizoare, spate: multilink și amortizoare
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	2.485 kg
Performanțe	viteză maximă, 240 km/h accelerație 0-100 km/h în 6 s



Emblema Rolls-Royce rămâne fixă în timpul mișcării automobilului



pierdute adăugându-se și penalizarea care îl va obliga să se mulțumească doar cu poziția a șasea. Scenariul nu s-a schimbat nici la căderea cortinei, când evoluția columbianului a fost stopată de pierderea presiunii în instalația hidraulică. Cu Ralf Schumacher clasat în afara punctelor, BMW Williams a terminat sezonul pe locul secund, în spatele Scuderiei Ferrari. Și totul într-un moment în care lumea era convinsă că titlul va ajunge în Grove!

Una peste alta, combinația dintre șasiul FW25 și motorul BMW P83 s-a dovedit deseori imbatabilă. La Monte Carlo, Ralf Schumacher a terminat calificările în pole position, în timp ce Juan Pablo Montoya avea să obțină victoria. Pentru columbian a fost doar începutul unei serii de opt podiumuri consecutive, o performanță ce va rămâne neegalată în 2003. De cealaltă parte, Ralf Schumacher a fost singurul pilot care a terminat în puncte primele zece etape. În privința performanțelor la nivelul tehnologiei, să spunem că motorul BMW P83 a ajuns în etapa finală din Japonia la o turație de 19.200 rpm!



Pariu pe cea mai bună mașină din lume

Până în 2003, automobilele Rolls-Royce și Bentley au fost construite în aceeași uzină, la Crewe. Dar în 1997, atunci când compania Vickers a decis vânzarea acestor mărci, BMW a venit cu o propunere de achiziție, profitând de faptul că era deja furnizor de motoare pentru uzina de Crewe. Surprinzător, o lună mai târziu, Volkswagen a venit cu o contraofertă în care și-a exprimat dorința de a cumpăra de la Vickers compania Cosworth Technology. Acordul a fost semnat în iulie 1988, Volkswagen urmând să preia controlul facilităților de Crewe, pentru a construi modelele Rolls-Royce și Bentley până în 2003, dată la care BMW a preluat marca Rolls-Royce.

BMW a avut în vedere mai multe locații pentru implantarea noii uzine Rolls-Royce. În afara obligativității de a menține uzina pe teritoriu britanic, BMW își dorea un amplasament cu acces facil la o pistă de teste și în proximitatea unei regiuni cu mână de lucru calificată. În plus, BMW și-a dorit o locație într-o regiune cu afluență de public, astfel încât un număr cât mai mare de posibili clienți să poată vizita uzina. Toate acestea au făcut ca locul ales să fie Goodwood, foarte aproape de celebrul circuit cu același nume.

În iunie 2002, BMW a prezentat primul model, realizat după preluarea mărcii Rolls-Royce. Complet nou, modelul Phantom a primit o caroserie de aluminiu și un motor V12 special, cu o cilindree de 6,75 litri, 453 CP și un cuplu de 720 Nm. Toate acestea permiteau atingerea unei viteze de 240 km/h și obținerea unei accelerații de la 0-100 km/h de 5,9 secunde. Portierele spate, cu deschidere spre partea posterioară, asigurau un acces mult mai facil, automobilul fiind garnisit cu ultimele realizări ale tehnologiei, dar și cu detalii cum ar fi mascota "Spirit of Ecstasy" escamotabilă sau logoul de pe capace care nu se mișcă odată cu roata.

Vândut la un preț care începe de la 345.000 euro, Phantom rămâne cel mai scump... BMW.

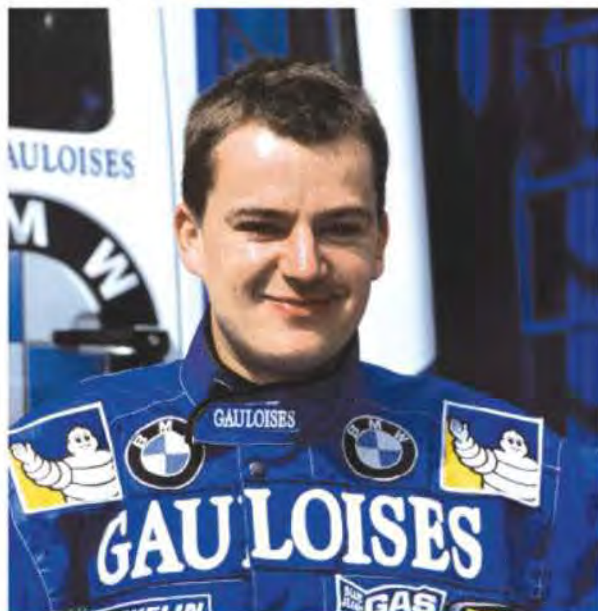


Richard “Africanul”

Născut în 1970 la Saint-Affrique, Richard Sainct a găsit în Dakar locul ideal pentru a-și demonstra talentul, rezistența, ambiția și capacitatea de a se orienta.

Asemenea marii majorități a motarzilor, a fost "mușcat" de pasiunea pentru motociclete încă de mic: "La șase ani am urcat pentru prima dată la ghidonul unei motociclete. Ieșeam împreună cu tatăl meu și prietenii săi. Și îmi plăcea să mă descurc singur la ghidonul motocicletei mele de trial, cu o capacitate de 50 cmc."

După un debut promițător în motrocros, în 1988, Richard a decis să guste aventura enduro. Cu succes, deoarece un an mai târziu cucerea titlul de campion al Franței. Era clar că și-a găsit vocația. În 1990, la 20 de ani, speranța școlii enduro franceze se alinia la startul primului său raid african, Raliul Atlas. A venit apoi 1991, când firma Kawasaki i-a oferit o motocicletă pentru a debuta în Dakar. Deși a fost constrâns să abandoneze după patru etape, visul din copilărie începea să devină realitate. Din păcate, lipsa bugetului l-a privat de posibilitatea alinierii în ediția din 1992. Și vor mai trece trei ani până la semnarea primului său contract de pilot profesionist, alături de Honda. Dar experiența va fi scurtă, Richard fiind victimă a unei căzături survenite după prima săptămână, într-un moment în care se afla pe poziția a cincea. Pentru 1996, Sainct a aterizat la KTM. A terminat Dakar pe poziția a cincea și primul pe lista motarzilor francezi. Au urmat apoi două abandonuri în 1997 și 1998, suficiente pentru a-l convinge că este timpul să schimbe ceva. Prin urmare, trece la BMW, unde urma să fie secondat de Oscar Gallardo și Jean Brucy.



Richard Sainct





Numărul 1: Richard Sainct și motocicleta BMW



Dakar 1999

Pentru a treia oară în istoria sa, Raliul Dakar a pornit la drum din Granada, capitala Andaluziei. La 14 ani după victoria semnată de Gaston Rahier, BMW obține cel de-al cincilea succes, grație evoluției excelente a lui Richard Sainct, dar și a motocicletei F 650 RR. Un scenariu asemănător s-a înregistrat și în competiția automobilelor, unde Jean-Louis Schlesser s-a impus la volanul unui Buggy Renault, la 17 ani după succesul fraților Marreau. Stephane Peterhansel, de șase ori învingător în competiția motocicletelor, s-a aliniat la start în competiția pe patru roți, iar Jutta Kleinschmidt a devenit prima femeie care a reușit să preia conducerea în clasamentul general provizoriu.

Clasament moto

1.	**Richard Sainct**	**BMW F 650 RR**
2.	Thierry Magnaldi	KTM 660 LC4
3.	Alfie Cox	KTM 660 LC4
4.	Jordi Arcarons	KTM 660 LC4
5.	Carlos Sotelo	YAMAHA 850 XTZ

Dakar 2000

Ediția cu numărul 22 a oferit o mare surpriză: traversarea în premieră a Africii, de la Vest la Est, din Senegal spre Egipt. Iar numărul celor 400 de participanți a confirmat entuziasmul provocat de această schimbare. N-au lipsit problemele, amenințarea unor atacuri teroriste obligând organizatorii să apeleze la un pod aerian. Dar competiția s-a reluat pentru ca, în final, învingătorii să fie sărbătoriți la poalele piramidelor: Richard Sainct, care a mizat pe regularitate și pe fiabilitatea motocicletei BMW, și Jean Louis Schlesser. Aceiași doi francezi, care câștigaseră cu un an înainte.

Clasament moto

1.	**Richard Sainct**	**BMW F 650 RR**
2.	**Oscar Gallardo**	**BMW F 650 RR**
3.	**Jimmy Lewis**	**BMW R 900GS RR**
4.	**Jean Brucy**	**BMW F 650 RR**
5.	Jurgen Mayer	KTM



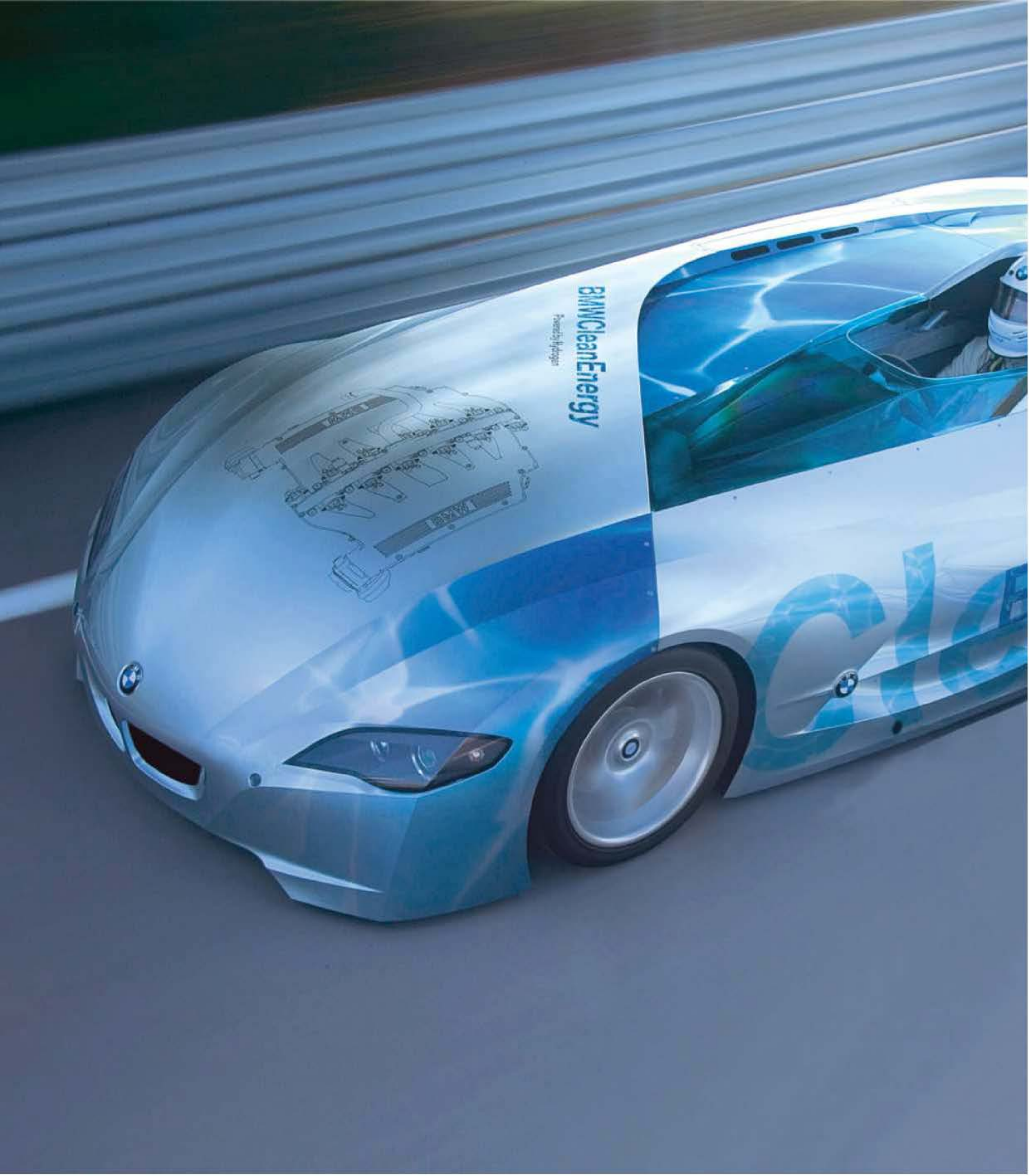
În drum spre victorie, în ediția din 1999

Mulți au considerat acest transfer o mișcare greșită, considerând că lipsa de experiență și absența unor nume mari în componența echipei îl vor priva de orice șansă la victorie. Și cum ai putea gândi altfel, când cei de la KTM au venit în 1999 cu o echipă formată din Jordi Arcarons, Alphie Cox, Carlo de Gavardo, Heinz Kinigadner, Thierry Magnaldi, Fabrizio Meoni, Edi Orioli și Nani Roma? Iar istoria n-a făcut altceva decât să ne demonstreze că incredibilul devine deseori o regulă în bătălia deșertului, Richard terminând în fața tripletei formate din Thierry Magnaldi, Alfie Cox și Jordi Arcarons. Și nu oricum, ci la capătul celui mai strâns duel din Dakar, diferența dintre primii doi clasați fiind de numai 4m09s. "Un mare vis a devenit realitate", spunea la finalul celor peste 9.000 km cel care a semnat cel de-al cincilea succes BMW în Dakar. Dar lucrurile nu s-au oprit aici, pentru că motocicletele bavareze au revenit și în 2000 pentru a termina pe primele patru locuri ale clasamentului general! Încă o dată, victoria i-a revenit lui Richard Sainct, urmat de Oscar Gallardo, Jimmy Lewis și Jean Brucy.

Plecat din rândurile echipei BMW, Richard Sainct a mai triumfat o dată în bătălia Dakarului. Era în 2003, un sezon la finalul căruia francezul și-a exprimat dorința de a-și încerca șansele, ca și Hubert Auriol, în competiția automobilelor. Din nefericire, n-a mai reușit să-și materializeze și acest vis. În Raliul Faraonilor, Sainct a suferit un grav accident în urma căruia a plecat dintre noi. Așa cum a trăit, în mare viteză...

În plină ofensivă pe "drumurile" Africii




BMWCleanEnergy
Powered by Hydrogen



Capitolul **10**

AMINTIRI DESPRE VIITOR

2004-2009



PAȘI SPRE VIITOR

După un an în care a cucerit titlul de vicecampioană mondială, iar Juan Pablo Montoya s-a angrenat în bătălia pentru coroana piloților, echipa Williams a avut în 2004 un sezon frustrant. Noul monopost FW26 a surprins prin forma neobișnuită a nasului "de morsă", gândit să favorizeze curentul de aer de sub carena mașinii. Beneficiind de avantajele distribuției pneumatice, motorul V10 BMW P83 putea să ajungă la o turație de peste 19.000 rpm, puterea maximă furnizată fiind de 900 CP.

Cu doi piloți de talia lui Juan Pablo Montoya și Ralf Schumacher, echipa a avut toate atuurile pentru un duel direct cu Scuderia Ferrari. Dar lucrurile n-au mers în direcția dorită și Frank Williams a decis promovarea lui Sam Michael în funcția de director tehnic, în timp ce Patrick Head a rămas să se concentreze asupra dezvoltării.

După un start lipsit de strălucire, performanțele s-au lăsat așteptate. A venit apoi accidentul lui Ralf Schumacher la Indianapolis, care avea să ducă la absența sa timp de șase etape, timp în care a fost înlocuit de Marc Gene și Antonio Pizzonia. În puținele ocazii în care mașina a mers bine, au apărut problemele de fiabilitate sau... descalificările. În Canada, mașinile au fost eliminate din cauza neconformității tubulaturii frânelor, pentru ca în Statele Unite, Montoya să fie descalificat după ce a trecut la volanul mașinii de rezervă înainte de start.

Cu începere din Grand Prix-ul Ungariei, s-a renunțat la nasul "de morsă" și s-a revenit la soluția convențională. Dar atmosfera din echipă a avut de suferit, atât Montoya cât și Ralf Schumacher anunțându-și plecarea la final de sezon. De parcă nu ar fi fost de ajuns, a urmat semnarea contractului cu Jenson Button, care avea să fie anulat de comisia de omologare a contractelor, britanicul trebuind să rămână la BAR. Singura consolare a venit la căderea cortinei, când Montoya și-a luat rămas bun cu o victorie în Grand Prix-ul Braziliei. Dar era prea puțin pentru ambițiile unei echipe ce dorea să revină în cursa pentru titlu.



Juan Pablo Montoya, în drum spre victorie
în Grand Prix-ul Braziliei din 2004

Conform unui obicei mai vechi, nu a fost neglijată nici pregătirea generației tinere, pentru care a fost înființată Formula BMW, care a adus față în față monoposturi identice propulsate de motoarele moto de 140 CP.

De cealaltă parte a baricadei, gama modelelor BMW și-a continuat expansiunea cu o serie de apariții inedite. În iulie 2004, modelele din Seria 6 propulsate de motoare V8 au fost completate cu o versiune pusă în mișcare de un grup cu șase cilindri în linie. Folosirea aluminiului și a magneziului au permis celor de la BMW să realizeze cel mai ușor motor de șase cilindri. Grupul cu cilindreea de trei litri a fost prevăzut cu o distribuție Valvetronic, fiind capabil să dezvolte 258 CP la o turație de 6.600 rpm. Grație acestui propulsor, modelul BMW 630i s-a bucurat de o serie de performanțe remarcabile.

Noul M5 a rămas să fie considerat un model familiar, în ciuda schimbărilor la capitolul motorizare. Motorul de șase cilindri de la începutul anilor '80 a lăsat loc unui V8 și mai apoi unui V10 de cinci litri. Ultimul ajungea la o turație de 8.250 CP și furniza o putere de 507 CP unei transmisii secvențiale cu șapte trepte. Cu o masă de 1.755 kg, mașina ajungea de la 0 la 100 km/h în 4,7 s, în timp ce viteza maximă era de 330 km/h. Sigur, conform politicii companiei, aceasta a fost limitată electronic la 250 km/h. Cu ocazia lansării, BMW anunța că noul M5 este capabil să parcurgă bucla de nord de pe Nürburgring în circa opt minute. Lăsând la o parte performanțele, noul M5 a surprins și în privința stilului, care a exploatat încă o dată moda "flame surfacing". Acest ultim detaliu a făcut ca modelul M5 să nu fie doar cel mai rapid BMW, dar și cel mai frumos.

Seria 5 s-a bucurat de apariția unui nou break, care a îmbinat confortul berlinei cu spațiul generos, tipic pentru această versiune. Cu gândul la o utilizare facilă, hayonul a fost prevăzut cu un sistem de închidere și deschidere automată, comandat prin acționarea unui buton. Ca de obicei,



BMW 116i

Producție	2004-2007
Motor	patru cilindri în linie, 16 supape, amplasament față transversal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	84 x 72 mm
Cilindree	1.596 cmc
Raport de compresie	10,2:1
Putere	115 CP la 6.000 rpm
Moment motor	150 Nm la 4.300 rpm
Alimentare	gestiune motor Siemens
Cutie de viteze	manuală cu cinci trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: McPherson; spate: multilink și arcuri elicoidale
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.280 kg
Performanțe	viteză maximă, 201 km/h accelerație 0-100 km/h în 10,8 s



Mini Cooper S s-a impus în gama modelelor mini



luneta putea fi deschisă separat, permițând încărcarea bagajelor de mici dimensiuni. În privința motorizării, modelul break a fost disponibil cu două propulsoare pe benzină și două diesel.

Gama Mini a fost și ea lărgită cu modelul Cooper S supraalimentat și cu One D cu motor diesel. La începutul anului 2004, au fost realizate și versiuni cabrio pentru Mini One și Cooper, ambele echipate cu o capotă electrică și un hayon spate rabatabil. În luna august, noul Mini avea să treacă pragul celor 500.000 unități produse, rezultatul demonstrând asaltul reușit asupra pieței din clasa mini.

Între timp, BMW pregătea lansarea unei berline din clasa compactă, situată imediat sub Seria 3. Noua Serie 1 a poziționat compania din München pe piața disputată de Alfa Romeo, Audi, Ford, Opel, SEAT, Volkswagen etc. Dar, în timp ce concurența a preferat arhitectura de berlină bicorp, cu motoare transversale și tracțiune față, BMW a mizat pe ideea propulsiei cu un motor longitudinal, sacrificând



BMW Seria 1 a adus un concept nou în această categorie de automobile



spațiul în favoarea unei motricități superioare și a îmbunătățirii ținutei de drum.

Mezinul Seriei 1, modelul 116i beneficia de un motor de 1,6 litri și 115 CP, cu sistem de calaj variabil Double VANOS. Pentru clienții dispuși să pună la bătaie o sumă ceva mai mare, modelul 120i beneficia de avantajul unui motor de doi litri și 150 CP, în timp ce amatorii de motoare diesel aveau de ales, la rândul lor, între două propulsoare commonrail, 120d fiind cel mai rapid.

În 2005, cu ocazia Salonului de la Geneva, BMW a adus în fața publicului nu mai puțin de patru premiere mondiale. Prima din ele a fost reprezentată de noua Serie 3 (E90), ajunsă la cea de-a cincea generație. Noul model compact impresiona prin numeroasele inovații, un surplus de dinamism și un confort sporit. În privința motorizării, asemenea modelelor din Seria 1, 5 și 7, noua Serie 3 beneficia de noul grup cu șase cilindri în linie VALVETRONIC. În versiunea 330i, cu motor de 258 CP, accelerația de la 0 la 100



Trotineta BMW

În 2003, pentru prima dată după legendara Isetta din 1955, BMW lansa un vehicul cu trei roți. Surprinzător, nu era vorba de un automobil, ci de o trotinetă, deloc banală. Creație a departamentului de design din Statele Unite ale Americii, "SlideCarver" reprezintă o realizare high-tech din aluminiu și fibră de carbon, care permite manevre spectaculoase, oferind un comportament rutier perfect stabil și o ținută de drum excelentă. În același timp, suspensia ingenioasă de pe roata față asigura maximum de stabilitate și confort. În partea din spate, frânele cu disc și comandă hidraulică veneau să contribuie și ele la creșterea gradului de siguranță în evoluție. Conceput ca o construcție modulară, "SlideCarver" are o masă totală de numai 12 kg.



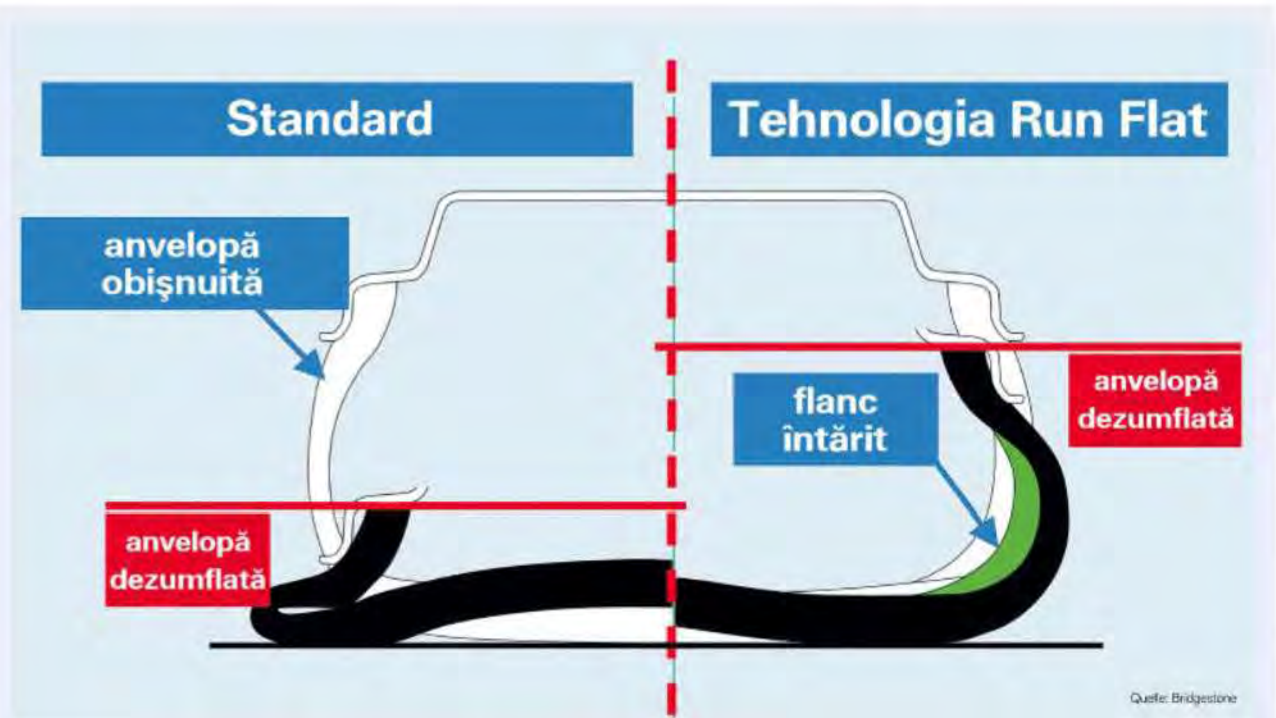
Elegant şi seducător: noul BMW M6

km/h era de 6,3 secunde, viteza maximă fiind limitată electronic la 250 km/h. Pentru amatorii motoarelor de patru cilindri, propulsorul de doi litri şi 150 CP asigura o viteză maximă de 220 km/h, în timp ce consumul mediu, conform normelor europene, se situa la 7,4 litri/100 km. Mult mai econom, BMW 320d ajungea la consum de 5,7 litri/100 km, motorul de 163 CP permiţând atingerea unei viteze maxime de 225 km/h. În privinţa transmisiei, aceasta putea să fie asigurată de o cutie manuală cu şase trepte sau, opţional, de una automată, tot cu şase trepte.

În cazul modelelor cu şase cilindri, acestea beneficiau de sistemul de control dinamic al stabilităţii DSC, dar şi de noua direcţie activă, capabilă să asigure un control optim în funcţie de circumstanţe. Şi tot aici am putea aminti sistemul ACC (Active Cruise Control), capabil să menţină o viteză constantă sau să asigure reducerea la o valoare prestabilită, fără necesitatea unei alte intervenţii din partea celui aflat la volan.

Cel mai aşteptat a fost noul BMW M6, considerat cel mai distins şi performant reprezentat al acestei familii. Motorul V10 de cinci litri, capabil să ajungă până la un regim de peste 8.000 rpm, furniza o putere de 507 CP şi un cuplu de 520 Nm. Graţie manevrabilităţii excepţionale, noul M6 a intrat foarte rapid în elita bolizilor pur sânge. Cum altfel am putea caracteriza acceleraţia de 4,6 secunde de la 0 la 100 km/h sau cea de 14 secunde de la 0 la 200 km/h? Graţie unui sistem de frânare inspirat de lumea curselor, noua maşină avea nevoie de numai 36 metri pentru a opri de la 100 la 0 km/h şi sub 140 metri pentru a face aceeaşi manevră de la 200 km/h.

Ajunsă la mijlocul ciclului de viaţă, limuzina din Seria 7 a fost restilizată, oferind o imagine mai dinamică şi sportivă, la care s-a adăugat evoluţia tehnologică evidentă şi prestanţa sporită. În privinţa motorizării, oferta cuprindea două grupuri V8, unul pe benzină şi un diesel, plus un propulsor diesel cu şase cilindri în linie.



Siguranță cu Runflat

Odată cu introducerea anvelopelor autoportante, care permit evoluția pe pană, BMW și-a reafirmat rolul de pionier în domeniul securității active. Modele Z4, Seria 1, Seria 3, Seria 6 și Mini Cooper S pot fi echipate cu dispozitivul "Runflat", care permite parcurgerea unei distanțe apreciabile fără schimbarea roții, chiar dacă acesta este complet dezumflată. Opțional, sistemul poate echipa și modelele din Seria 5, Seria 7, Mini și Mini Cooper.

Comparativ cu alte sisteme, anvelopele Runflat oferă în condiții normale o dinamică superioară, o manevrabilitate mai bună și, în caz de pană, o distanță de frânare mai scurtă decât orice altă soluție echivalentă de rulare cu pneul dezumflat.

Coșmarul oricărui conducător auto este să se vadă blocat cu un pneu dezumflat, pe autostradă sau pe un drum de munte, pe timp de noapte sau în condiții de ploaie torențială. Fără a mai trebui să oprească pentru schimbarea roții, el poate evolua până la cel mai apropiat punct de asistență, unde va schimba roata fără probleme.

Anvelopa Runflat are pe flancuri o inserție elastică suplimentară și o compoziție de cauciuc rezistentă la căldură, care împiedică evoluția pe jantă și supraîncălzirea terminată de obicei prin aprinderea cauciucului. Cu un pneu complet dezumflat, se mai pot parcurge circa 150 km, această distanță fiind mai mare în cazul unei mașini mai ușoare sau a unui pneu care nu și-a pierdut complet presiunea. Dar sistemul oferă un avantaj considerabil și în cazul pierderii bruște de presiune, când forma specială a jantelor împiedică dejantarea anvelopei. Acest lucru se traduce printr-un grad ridicat de siguranță, mai ales în cazul evoluției la viteze mari sau pe un traseu virajat.

În general, explozia unui pneu pune majoritatea conducătorilor auto într-o situație dificilă. Ceea ce nu se mai întâmplă în cazul unui automobil care beneficiază de tehnologia Runflat, care permite controlul chiar și în situații limită. Manevrele violente nu mai sunt necesare, iar sistemele ABS, ASC și DSC rămân perfect funcționale pentru a-l asista pe cel aflat la volan.



BMW Z4 M Coupé

Producție	2006 - prezent
Motor	șase cilindri în linie, 24 supape, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	87 x 91 mm
Cilindree	3.246 cmc
Raport de compresie	11,5:1
Putere	343 CP la 7.900 rpm
Moment motor	365 Nm la 4.900 rpm
Alimentare	injecție multipunct
Cutie de viteze	manuală cu șase trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: brațe McPherson, arcuri și amortizoare hidraulice; spate: multilink, arcuri elicoidale și amortizoare hidraulice
Frâne	față/spate: cu discuri; comandă hidraulică
Masă	1.495 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h; accelerație 0-100 km/h în 5,0 s



Motorul modelului 130i cu pachet M Sport



N-a fost neglijată nici Seria 1, care s-a îmbogățit cu modelul 130i, propulsat de un motor cu șase cilindri în linie și capacitatea de trei litri. Cu o viteză maximă limitată la 250 km/h și o accelerație de numai 6,2 secunde de la 0 la 100 km/h, BMW 130i a sedus imediat cumpărătorii care își doreau un model compact, fără să renunțe la performanțele din gama superioară. O alegere perfectă pentru cei care își doreau suveranitate prin discreție și stil.

Dar 2005 avea să consemneze un moment important și pentru istoria sportivă a companiei. La 22 iunie, într-o conferință de presă organizată la München, BMW anunța dobândirea acționariatului majoritar al echipei Sauber. Preluarea s-a realizat la 1 ianuarie 2006, numele noii grupări fiind "BMW Sauber F1 Team".

În ciuda timpului foarte scurt între decizia preluării și alinierea la startul unui nou sezon, echipa a reușit o serie de performanțe surprinzătoare. În calificări, mașinile echipei au intrat de 19 ori în Top Ten, cea mai bună performanță fiind





BMW Z4 M Coupé,
un bolid pentru amatorii de senzații tari

poziția a treia obținută de Nick Heidfeld la Monza. În cursă, echipa a adunat 15 clasări în puncte, printre acestea aflându-se și cele două podiumuri semnate de Nick Heidfeld la Budapesta și Robert Kubica la Monza. BMW Sauber F1 Team a încheiat sezonul pe poziția a cincea în topul constructorilor.

Revenind la modelele oferite marelui public, 2006 a început cu o surpriză facute de BMW M GmbH: noul Z4, oferit atât în versiune coupé, cât și roadster. Ambele au sedus clientela cu ambiții sportive, motorul de șase cilindri și 343 CP oferind cea mai bună garanție pentru plăcerea de a conduce, dar și pentru performanțe cu adevărat remarcabile. Limitate la 250 km/h, modelele coupé Z4 M și roadster Z4 M aveau nevoie de numai 5 secunde pentru a ajunge de la 0 la 100 km/h.

Pentru pasionații Seriei 3, BMW a realizat ediția limitată 320si, fabricată într-o serie de 2.600 unități. Mașina, prevăzută cu un pachet special M sport, a fost echipată cu



BMW 320si

Producție	2006 - prezent
Motor	patru cilindri în linie, 16 supape, amplasament față longitudinal, chiulasă din aluminiu
Distribuție	DOHC
Alezaj x cursă	85 x 88 mm
Cilindree	1.998 cmc
Raport de compresie	11:1
Putere	173 CP la 7.000 rpm
Moment motor	200 Nm la 4.250 rpm
Cutie de viteze	manuală cu șase trepte, ambreiaj monodisc uscat
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: brațe McPherson, arcuri și amortizoare hidraulice; spate: multilink, arcuri elicoidale și amortizoare hidraulice
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masa	1.350 kg
Performanțe	viteză maximă, 225 km/h, accelerație 0-100 km/h în 8,1 s



Pentru prima dată, modelul cabrio din Seria 3 a fost oferit cu o capotă rigidă escamotabilă

jante de 18 inch, având aspectul similar cu cele utilizate pe versiunea de competiţii aliniată în Campionatul Mondial destinat modelelor de turism - WTCC.

Fidelă evoluţiei pe plan tehnologic, BMW a lansat primul motor biturbo de trei litri, cu şase cilindri în linie, injecţie directă High Precision Injection şi carter din aluminiu. Acesta s-a regăsit şi sub capota noului coupé din Seria 3, caracterizat de linia originală şi de un potenţial dinamic de cel mai înalt nivel, asigurat de utilizarea sistemului de tracţiune integrală xDrive, în premieră pe un coupé din Seria 3.

Agilitatea, linia modernă şi polivalenţa au asigurat noului X3 o poziţie de excepţie în segmentul SAV (Sports Activity Vehicles). În versiunea X3 3.0sd, acesta era propulsat de noul motor diesel cu şase cilindri în linie, cu o putere de 286 CP.

Prezentat în cadrul Salonului de la Detroit la începutul lui 2007, modelul cabrio din Seria 3 a continuat povestea de succes a acestei versiuni, oferind pentru prima dată o capotă rigidă escamotabilă. Cu aceeaşi linie tipică, în care pasagerii pot savura contactul direct cu soarele, noul cabrio a ajuns la performanţe maxime datorită celor 306 CP furnizaţi de motorul biturbo cu şase cilindri în linie.

Noua berlină din Seria 5 a rămas în primele rânduri din clasa business, în timp ce break-ul a continuat asocierea unică dintre polivalenţă şi caracteristicile dinamice. În privinţa motorizării, erau disponibile grupurile de patru, şase sau opt cilindri, având puteri cuprinse între 163 şi 367 CP, valoarea maximă fiind oferită de motorul cu injecţie directă, de şase cilindri în linie. La exterior, eleganţa sportivă a Seriei 5 a fost subliniată prin redesenarea proiectoarelor într-o notă mult mai modernă.

Agilitate şi polivalenţă în noul BMW X3





Noul BMW M5 Touring ascundea sub capotă un motor de 507 CP

N-au fost uitați nici amatorii de senzații tari, pentru care s-a pregătit noul M5 Touring, realizat de BMW M GmbH. Cu un grup V10 derivat din cel utilizat pe circuite, capabil să dezvolte o putere de 507 CP și un cuplu de 520 Nm, acesta ajungea de la 0 la 100 km/h în doar 4,8 secunde.

Așa cum era de așteptat, noul BMW X5 avea să se dovedească un veritabil bestseller în segmentul său, principalele sale atuuri fiind caracteristicile dinamice excepționale, designul elegant și interiorul funcțional și exclusivist. În același timp, noul X5 a devenit primul BMW capabil să găzduiască un număr de șapte pasageri. La capitolul motorizare, oferta includea un grup de opt cilindri și 355 CP, unul de șase cilindri în linie de 272 CP sau un Diesel de șase cilindri în linie și 235 CP.

Aflată la al doilea sezon pe scena Marelui Circ, BMW Sauber F1 a depășit toate așteptările și, cu peste o sută puncte câștigate, avea să devină cea de-a treia forță din campionat. În fiecare din cele 17 etape, piloții echipei au terminat calificările în Top Ten și cel puțin unul din ei a intrat în puncte și în cursă. "Ne-am depășit obiectivul și suntem mândri pentru aceasta", spunea Mario Theissen la finalul campionatului. "Dar faptul că am terminat pe locul secund, ca urmare a descalificării celor de la McLaren, nu mă împiedică să spun că au existat două echipe mai rapide decât a noastră."

Clasat al doilea în Canada și al treilea în Ungaria, germanul Nick Heidfeld a terminat 14 etape în primele opt locuri, cele 61 de puncte situându-l pe poziția a cincea în topul piloților (cel mai bun rezultat din cariera germanului). Robert Kubica a punctat în 11 Grand Prix-uri și a venit pe poziția a șasea cu un activ de 39 puncte. Și asta în condițiile absenței din Statele Unite, ca urmare a accidentului suferit la Montreal.



BMW Concept CS



BMW Concept CS este automobilul care a făcut valuri atât la Salonul de la Shanghai, cât şi la cel de la New York. Sinteză a luxului şi sportivităţii, a confortului şi dinamismului, Concept CS n-a fost doar o mostră a viitorului, cât mai ales un automobil care ar putea defini apariţia unei noi categorii. Cu un profil plat şi un centru de greutate foarte coborât, acest coupé cu patru uşi combina exclusivitatea şi luxul unui model GT cu performanţele unui model sport. Grila impunătoare trăda existenţa unui motor puternic şi dornic de aer. Designul inovator şi finisarea impecabilă au fost accentuate de utilizarea unor materiale de cea mai bună calitate. Opulenţa inutilă a lăsat loc unui lux bine centrat, care a impus un standard în privinţa detaliilor şi a eleganţei.



BMW M5 Touring

Producţie	2007 - prezent
Motor	V10, 40 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	92 x 75,2 mm
Cilindree	4.999 cmc
Raport de compresie	12:1
Gestiune motor	BMW MS S65
Putere	507 CP la 7.750 rpm
Moment motor	520 Nm la 6.100 rpm
Cutie de viteze	SMG III cu şapte trepte
Şasiu/caroserie	monococă din tablă de oţel
Suspensie	faţă: braţe McPherson, arcuri şi amortizoare hidraulice; spate: multilink, arcuri elicoidale şi amortizoare hidraulice
Frâne	faţă/spate: cu discuri ventilate, comandă hidraulică
Masă	1.955 kg
Performanţe	viteză maximă, 250 km/h, acceleraţie 0-100 km/h în 4,8 s





BMW X6, primul automobil din categoria Sports Activity Coupé

La numai un an după apariția modelului cabrio din Seria 3, anul 2008 a marcat apariția celei de-a treia generații M3 cabrio. Considerat o bijuterie inimitabilă, acest bolid a beneficiat de alura atletică oferită de motorul V8 de 420 CP. În plus, tavanul rigid retractabil garanta un confort maxim și în condiții de iarnă.

Dar principalul eveniment al anului avea să fie legat de o nouă surpriză pregătită de BMW: primul automobil din categoria Sports Activity Coupé. Iar noul model X6 n-a făcut altceva decât se demonstreze că reunirea mai multor idei inovatoare poate duce la un rezultat care să depășească toate așteptările. Exemplu al unei sinergii impecabile, noul BMW X6 s-a născut ca un amalgam între ideea unui coupé cu cinci uși și ideea tradițională a modelelor din Seria X. Structural, X6 a îmbinat armonios prestanța unui SAV (Sports Activity Vehicle) cu linia fluidă și atletică a unui model sport, fără a pierde nimic din eleganța tipică a coupé-urilor BMW.

În afara transmisiei integrale inteligente xDrive, noul model a beneficiat și de sistemul Dynamic Performance Control, capabil să garanteze un comportament rutier de excepție. Acesta permitea o repartiție continuă a cuplului între cele două roți din spate, favorizând agilitatea în viraje, stabilitatea și motricitatea noului automobil. Iar lista noutăților era continuată de noul motor V8 biturbo de 407 CP, prevăzut cu sistemul High Precision Injection.

La scurt timp după lansarea modelului X6, BMW avea să iasă din nou în evidență, cu ocazia Salonului Auto de la Paris. Aici a fost prezentată cea de-a cincea generație a Seriei 7, o berlină de lux care a îmbinat eleganța sportivă, prestanța și exclusivismul într-o formă inovatoare. Beneficiar al tuturor tehnologiilor de ultimă oră create de BMW, noul model putea să fie propulsat de un motor V8 de 407 CP (750i), un motor biturbo cu șase cilindri în linie și 326 CP (740i) sau de un Diesel cu șase cilindri în linie și 245 CP (730d).



Motorul V8 de 407 CP a reprezentat propulsorul de vârf pentru modelul X6



La capătul unui sezon plin de surprize, BMW Sauber F1 s-a remarcat prin constanță, reușind să îmbine minuțiozitatea germană cu precizia elvețiană. Echipa n-a avut nici un abandon tehnic, a parcurs cel mai mare număr de kilometri în cursă și a reușit cele mai rapide opriri la standuri.

Dar șasiul BMW Sauber F1.08 nu a strălucit doar la capitolul fiabilității, ci și la cel al performanțelor. Iar dovada a venit în Canada, unde echipa a terminat pe primele două locuri, cu Robert Kubica în fața lui Nick Heidfeld. Și tot aici ar fi de amintit un pole position pentru polonez, în Bahrain, sau cele două recorduri pe tur reușite de german în Malaysia și Germania. Una peste alta, echipa a adunat 11 clasări pe podium și s-a aflat la un moment dat la conducere în ambele clasamente. Aflat în cursa pentru titlu până în penultima etapă, Robert Kubica avea să termine pe locul al patrulea, cu un total de 75 puncte. De cealaltă parte, Nick Heidfeld a terminat pe poziția a șasea, cu o zestre de 60 puncte.



BMW X6 xDrive50i

Producție	2008 - prezent
Motor	V8, 32 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89 x 88,3 mm
Cilindree	4.395 cmc
Raport de compresie	10:1
Gestiune motor	BMW MSD 85
Putere	407 CP între 5.500-6.400 rpm
Moment motor	600 Nm între 1.750-4.500 rpm
Cutie de viteze	automată cu șase trepte Steptronic
Șasiu/caroserie	monococă din tablă de oțel
Suspensie	față: două triunghiuri suprapuse, arcuri și amortizoare hidraulice; spate: integrală cu efect tridimensional, arcuri elicoidale și amortizoare hidraulice
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	2.265 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,4 s



La apariția sa, nu puțini au fost cei care au spus că noul Z4 marchează renașterea Roadster-ului

Noul BMW Z4

Admirat în premieră la Salonul Auto din Detroit, noul BMW Z4 și-a făcut debutul european la Geneva, în primăvara anului 2009. Pentru prima dată, un roadster BMW a fost prevăzut cu un plafon rigid retractabil, având comanda complet automată. Păstrând proporțiile unui roadster autentic, cu o poziție joasă tipică și împinsă mult în spate, noul Z4 permite celui aflat la volan să guste experiența caracteristică sportivelor BMW. Păstrând proporțiile tradiționale, dar și limbajul formelor fluide, designerii au reinterpretat cu mult bun gust detaliile clasice. BMW Z4 fascinează prin eleganță, dar și prin linia care reflectă agilitatea. Sub capota prelungită găsim unul din cele trei motoare cu șase cilindri, având capacitatea de 2,5 sau 3,0 litri, și o putere de 306 CP (Z4 sDrive35i), 258 CP (Z4 sDrive30i) și 204 CP (Z4 sDrive23i).

În funcție de versiunea aleasă, motoarele dispun de sistemul de distribuție variabil VALVETRONIC sau de supraalimentare Twin Turbo și injecție de mare precizie High Precision Injection.

Incluse în dotarea standard a modelului, elementele BMW EfficientDynamics vin și ele să asigure un raport plăcere/consum inegalabil. În afara versiunii cu transmisie manuală cu șase trepte, modelul de vârf poate fi echipat cu o cutie de viteze automată, cu șapte trepte și dublu ambreiaj.

Sistemul de control dinamic oferă un control total, schimbările setărilor fiind realizate prin simpla apăsare a unui buton. Astfel, la trecerea în modul Sport+, motorul răspunde mai bine, direcția și suspensia adaptivă oferă un plus de performanță, iar transmisia automată reacționează mult mai rapid. Dacă cel aflat la volan dorește să scadă ritmul, este suficient să treacă pe modul Normal.



Lux și dinamism într-o formă inovatoare: noua Serie 7



Noul BMW Seria 7

Lux și eficacitate. Acestea ar fi elementele aflate într-o armonie perfectă în cazul noului BMW Seria 7, care vine să asocieze experiența extraordinară la volan cu valorile reduse ale consumului și emisiei de noxe. Cu o alură ce trădează măiestria artistică a designerului, acest automobil este o realizare de vârf a ingineriei, indiferent că vorbim de motor, șasiu, siguranță sau confort. Iar interiorul modern, cu o prestanță aparte, face ca experiența la volan să fie impresionantă și de neuitat.

În momentul lansării, noua Serie 7 era disponibilă cu trei motorizări: două propulsoare pe benzină cu injecție directă (High Precision Injection) supraalimentate Twin Turbo - un V8 de 407 CP (750i) și unul cu șase cilindri în linie de 326 CP (740i) -, la care se adaugă un motor diesel de șase cilindri și 245 CP, commonrail, injectoare piezo-electrice și carter din



BMW Z4 sDrive35i

Producție	2009 - prezent
Motor	6 cilindri în linie, 24 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	89,6 x 84,0 mm
Cilindree	2.979 cmc
Raport de compresie	10,2:1
Gestiune motor	BMW MSV80
Putere	306 CP la 5.800 rpm
Moment motor	400 Nm între 1.300-5.000 rpm
Cutie de viteze	automată cu șapte trepte dublu ambreiaj
Suspensie	față: brațe de suspensie cu articulație dublă; spate: cu roți independente, arcuri elicoidale și amortizoare hidraulice separate
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	1.600 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,2 s



BMW 750i

Producție	2008 - prezent
Motor	V8, 32 supape, chiulasă din aluminiu
Alezaj x cursă	88,3 x 89,0 mm
Cilindree	4.395 cmc
Raport de compresie	10:1
Gestiune motor	BMW MSD85
Putere	407 CP între 5.500-6.400 rpm
Moment motor	600 Nm între 1.750-4.500 rpm
Cutie de viteze	automată, 6HP19 TÜ
Suspensie	față: suspensie din aluminiu, cu dublu triunghi, spate: din aluminiu, multibraț integrală cu efect tridimensional, arcuri elicoidale și amortizoare hidraulice
Frâne	față/spate: cu discuri, comandă hidraulică
Masă	2.020 kg
Performanțe	viteză maximă, 250 km/h, accelerație 0-100 km/h în 5,2 s



Interiorul modelelor din Seria 7 îmbină alura modernă cu luxul tipic acestui segment



aluminiu (730d). În afara performanțelor remarcabile, cele trei motoare și-au demonstrat eficiența și din punctul de vedere al emisiei de noxe, corespunzând normelor antipoluare Euro 5.

Gran Turismo

Un BMW ce oferă o multitudine fascinantă de posibilități. Aceasta ar fi cea mai potrivită descriere a conceptului BMW Seria 5 Gran Turismo. Cu acest studiu avangardist, BMW lansa un nou segment pe piața auto. Plăcerea de a conduce, tipică oricărui BMW, a fost transpusă într-o nouă categorie de automobil. Asemenea primului Sports Activity Vehicle (BMW X5) sau primului model compact cu propulsie (BMW Seria 1), forța inovatoare a celor de la BMW a



BMW Concept Seria 5 Gran Turismo

deschis drumul spre un nou segment, gândit să-i entuziasmeze pe cei care sunt fascinaţi de modelele mărcii.

BMW Concept Seria 5 Gran Turismo reprezintă adaptarea conceputului Progressive Activity Sedan (PAS) la producţia de serie. Pentru prima dată, acest studiu îmbină alura unei berline reprezentative cu cea a unui SAV modern, dar şi cu un GT clasic. Vorbim în acest caz de asocierea eleganţei rafinate cu un confort de lux şi cu o modularitate impresionantă. Gran Turismo este un automobil care se potriveşte perfect călătoriilor pe distanţe mari, în care pasagerii trăiesc senzaţia conducerii cotidiene. Aşa cum era de aşteptat, caroseria trădează sportivitatea unui BMW, purtând amprenta dinamismului şi a eficacităţii.

La interior, îmbinarea armonioasă a confortului, luxului şi materialelor exclusive au creat o ambianţă aparte. Cele patru portiere permit un acces confortabil pentru pasageri, în timp ce postul de conducere subliniază caracterul sportiv. Scaunele beneficiază de o multitudine de posibilităţi de reglaj, în timp ce spaţiul interior corespunde pe înălţime cu cel oferit de un model X5. Suprafeţele vitrate subliniază şi ele ambianţa generoasă şi luminoasă, accentuată de prezenţa plafonului panoramic.

O altă inovaţie determinantă pentru funcţionalitatea acestui model o reprezintă deschiderea hayonului, compus din două segmente. Astfel, în funcţie de necesităţi, pot fi deschise fie doar segmentul inferior, fie ambele segmente, ultima variantă oferind acces complet la spaţiul din portbagaj. În cazul deschiderii segmentului inferior, interiorul habitaclului rămâne izolat, fără a fi afectat de prezenţa curenţilor de aer din exterior.





Trecătorii salută trecerea mașinilor BMW, aflate în drum spre Brașov

BMW în România

La sfârșitul anilor '30, într-o perioadă marcată de o dezvoltare fără precedent a curselor auto, modelele BMW 328 se acopereau de glorie pe circuitele Europei. Într-o evoluție firească a lucrurilor, ele aveau să ajungă și în România, simultan cu aventura relativ scurtă a Grand Prix-ului din București.

Prezent la startul primei ediții, la 30 mai 1937, celebrul Ernst Henne avea să obțină victoria în categoria modelelor de sport cu o capacitate de până la 2.000 cmc. La terminarea celor 25 de tururi, mașinile BMW au "confiscat" și celelalte locuri ale podiumului, prin Niculescu și Rosenauer.

Un an mai târziu, BMW avea să fie vedeta Grand Prix-ului, bolizii constructorului german câștigând toate cele patru categorii în care au luat startul. Prima victorie a purtat semnătura lui Ludwig Kraus, a cărui motocicletă de 500 cmc a trecut linia de sosire cu un tur și jumătate avans față de al doilea clasat. A urmat bătălia din categoria modelelor de sport cu o capacitate de peste 1,5 litri, în care mașinile BMW au terminat pe locurile întâi, al treilea și al patrulea, victoria revenindu-i lui Paul Heinemann.

Aflat la volanul unui BMW Sport 40 PS, Jean Calcianu a dominat de la start și până la sosire întrecerea modelelor de sport având capacitatea de până la 1.500 cmc. Momentul de glorie oferit celor peste 25.000 de spectatori a venit în competiția rezervată bolizilor pursânge, în care Petre Cristea și-a adjudecat primul loc în clasamentul general, în fața unor mașini Maserati, Bugatti, Alfa Romeo și Renault, cu motoare mai mari decât cel al micului BMW de 80 CP.

Anul 1938 a consemnat o pleiadă de succese BMW pe pământ românesc, Petre Cristea continuând recitalul victoriilor și în cursele de coastă de la Sinaia și Feleac. Mai

Un BMW roadster Mille Miglia
în timpul antrenamentelor de la Brașov





Începând cu 2006, Automobile Bavaria își primește clienții într-un sediu impresionant

mult, la Sinaia, BMW și-a adjudecat tripla și în competiția pe două roți, grație trioului format din Tătușescu, Kertesz și Voluntaru.

În 1939, ultima ediție a Grand Prix-ului de la București avea să aducă față în față mai multe modele din categoria sport și un Auto Union condus de celebrul Hans Stuck. Așa cum era de așteptat, germanul și-a adjudecat victoria, în timp ce Petre Cristea a venit pe locul secund, cu un BMW 328. Intrat în atenția celor de la BMW, Petre Cristea luase startul și în cursa de la Nürburgring, acolo unde a stabilit un nou record al turului în categoria modelelor de sport. "Mariajul" dintre Cristea și modelul BMW 328 a mai adus și alte victorii în Grand Prix Vilareal 1938, Cupa Carpaților 1938, Grand Prix-ul Brașovului 1938 și Coasta La Turbie 1939.

Tot aici am mai putea menționa o poveste interesantă. La 1 septembrie 1940, la invitația Regelui Carol II, echipa BMW trebuia să participe în Grand Prix-ul Brașovului, cu patru modele roadster Mille Miglia. Iar de aici, acestea urmau să plece la București, pentru o cursă ce urma să se desfășoare la interval de o săptămână.

Cele patru mașini, care participaseră la o competiție în Italia, la Brescia, au venit pe roți până în România, într-un convoi căruia i s-a alăturat și Dr. Fritz Werneck, câștigător la clasă al Grand Prix-ului de la Brașov în 1939. Fotografiile vremii demonstrează faptul că acestea au evoluat în antrenamente pe circuitul din Brașov, acolo unde a fost prezent și Petre Cristea, cel care urma să evolueze alături de Hanstein, Briem, Bäumer și Ernst Loof.

Din păcate, în plină sesiune de antrenamente, a venit semnalul retragerii oficiale. Armata Ungariei horthyste tocmai ce anexase Ardealul de Nord-Vest, aruncând vălul războiului peste regiune. Cursa a fost anulată, iar partici-

Triumphale
Auslands-Siege

Bei der größten motorsportlichen Veranstaltung des Balkans, im
Großen Preis von Bukarest
errang am 25. Juni 1939
Ludwig Kraus 1. Preis
in der Wertung der Rennmaschinen,
Dan Tătusescu 1. Preis
im Rennen der Sport-Motorräder und
Paul Heinemann 1. Preis
im Kampf der Sportwagen sowie
Petre Christea 2. Preis
auf 80 PS BMW Sport in der Klasse der Rennwagen
Großen Preis von Holland
errang am 1. Juli 1939 der Sieger der engl. Senior TT, Europameister
Georg Meier 1. Preis



Ernst Henne, la scurt timp după câștigarea Grand Prix-ului de la București



panții aveau să trăiască o nouă aventură în drumul spre casă.

Din păcate, România intra într-o perioadă tristă, marcată de umbră și izolare. Aceasta s-a răsfrânt și asupra lumii auto, modelele realizate în afara blocului estic devenind flori rare pe un câmp șters și monoton. Una din petele de culoare a fost legată de BMW, regretatul Laszlo Borbely cucerind în 1975 titlul de campion național de raliuri, la volanul unui model 2002 Schnitzer în care a fost secondat de Adalbert Boldizsar.

Lucrurile s-au schimbat în decembrie 1989, când România și-a întors fața spre valorile democrației. S-a intrat atunci într-o perioadă de schimbări profunde, care a culminat cu integrarea în Uniunea Europeană, la începutul lui 2007.

BMW a regăsit destul de rapid drumurile din România. Renumite pentru performanțele lor, modelele casei bavareze



Petre Cristea și BMW 328, în plină ofensivă prin Piața Aviatorilor





Majestatea Sa Regele Mihai I este unul dintre cei care se bucură de plăcerea de a conduce într-un autoturism BMW



reprezintă o alegere inspirată pentru cei care trăiesc în cultul automobilului. În această conjunctură a apărut, în 1994, Automobile Bavaria. Întâi la Brașov, apoi la București, importatorul mărcii BMW a pornit la drum cu numai cinci angajați, numărul acestora fiind triplat la împlinirea unui an de existență.

Cu un showroom amplasat în World Trade Center, primul an din istoria Automobile Bavaria s-a concretizat prin vânzarea unui număr de 11 automobile. La zece ani după acest debut, numărul angajaților a crescut de 48 de ori, în timp ce livrările au înregistrat o creștere de o sută de ori. De la înființarea sa, Automobile Bavaria a avut în portofoliu toate mărcile deținute de concern. Astfel, în perioada 1998-2004 compania a importat modelele Land Rover, MG și Rover. Preluat în 2001, importul mărcii MINI continuă și astăzi, Automobile Bavaria deținând exclusivitatea în comercializarea acestui model de succes. Firește, Automobile Bavaria se ocupă și de importul motocicletelor BMW, cărora le-a dedicat un showroom cu service în partea de nord a Capitalei. În 1997, la trei ani după înființare, Automobile Bavaria își inaugura la Otopeni primul sediu propriu, acesta fiind extins considerabil după numai doi ani.

Evoluția avea să ia o turnură cu adevărat spectaculoasă în 2006, odată cu inaugurarea sediului din Băneasa. Rezultat al unei investiții de 12 milioane euro, complexul reprezintă una din cele mai impresionante reprezentanțe BMW din Europa.

De-a lungul anilor în care a reprezentat compania BMW Group pe piața românească, Automobile Bavaria s-a făcut remarcată prin acțiuni de promovare a imaginii de marcă. Asta explică și asocierea mărcii cu o serie de personalități publice cum ar fi Majestatea Sa Regele Mihai I de România, Ilie Năstase și Gheorghe Hagi, ale căror imagini, cariere sau performanțe inspiră valorile regăsite în identitatea mărcii BMW.

În ultimii ani, activitatea de vânzare și post-vânzare pentru mărcile BMW Group s-a extins în toată țara, Automobile Bavaria deschizând reprezentanțe în marile orașe,



Michael Schmidt, alături de alţi doi clienţi de marcă: Gheorghe Hagi şi Ilie Năstase



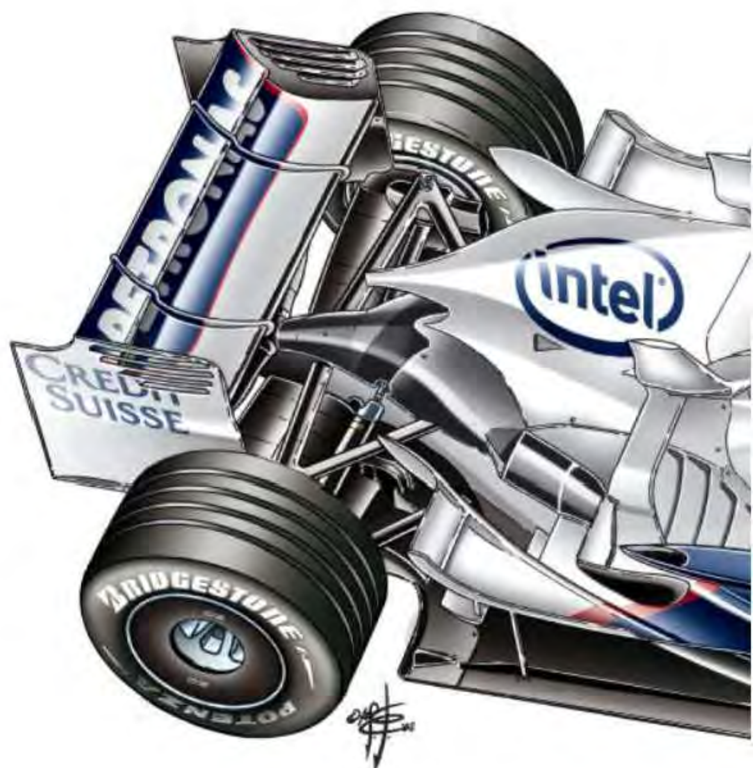
reunite în cea mai mare reţea BMW din centrul şi estul Europei. Cel mai recent este MHS Motors, amplasat în Bucureşti, zona Militari, el completând spaţiile Automobile Bavaria existente în Băneasa, Otopeni, Herăstrău şi Pipera. Oltenia Motors, dealerul din Craiova, şi Atlas Motors, reprezentanţa din Galaţi, au fost deschise în 2006. Tot în 2006 a fost inaugurată şi Autotransilvania Oradea. Banat Car, în Timişoara, funcţionează din 2005. În 2003 s-a deschis Autotransilvania Târgu Mureş, iar sediul din Sibiu, Bavaria Cars, în 2004. Reprezentanţa din Cluj, ca şi cea din Constanţa, funcţionează din anul 2001. Dealerul din Braşov, Contempo Cars, activează din 2000. În total, reţeaua de dealeri Automobile Bavaria include reprezentanţe în zece oraşe din ţară.

Cu începere din 2005, BMW este prezent şi la Iaşi, prin dealerul Trado Motors. Iar lista este continuată cu MOTOR AG din Piteşti, cel mai nou dealer deschizându-şi porţile la sfârşitul anului 2008.



Cursa spre perfecțiune

"În Formula 1, a rămâne pe loc înseamnă a face un pas înapoi"



Sportul cu motor este înscris în ADN-ul fiecărui automobil ce poartă emblema BMW. Dar cea mai evidentă dovadă ne-o oferă Formula 1, acolo unde cercetarea și evoluția decurg într-un ritm incredibil.

Există o regulă de bază în rândul celor care construiesc bolizi de Grand Prix: "A rămâne pe loc înseamnă a face un pas înapoi". Iar mai bună dovadă este oferită de modificările care pot să apară, nu de puține ori, de la o cursă la alta. Aflați într-o cursă contra cronometru, inginerii recurg la modificări caracteristice fiecărui circuit, liniile drepte de la Monza cerând o aerodinamică complet diferită față de cea folosită pe străzile din Monte Carlo. Willy Rampf, directorul tehnic al echipei BMW Sauber F1 ne va creiona aceste schimbări cu ajutorul unor desene mai mult decât sugestive.





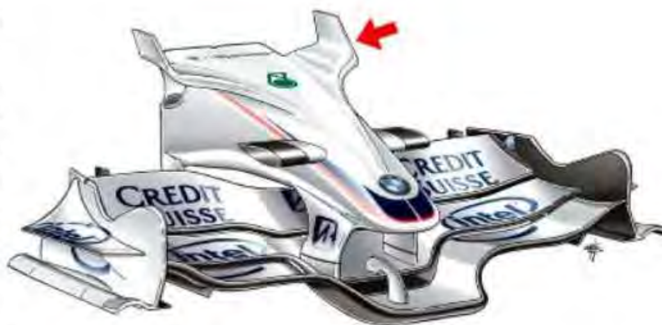
BMW Sauber F1.08
ianuarie 2008 / lansare

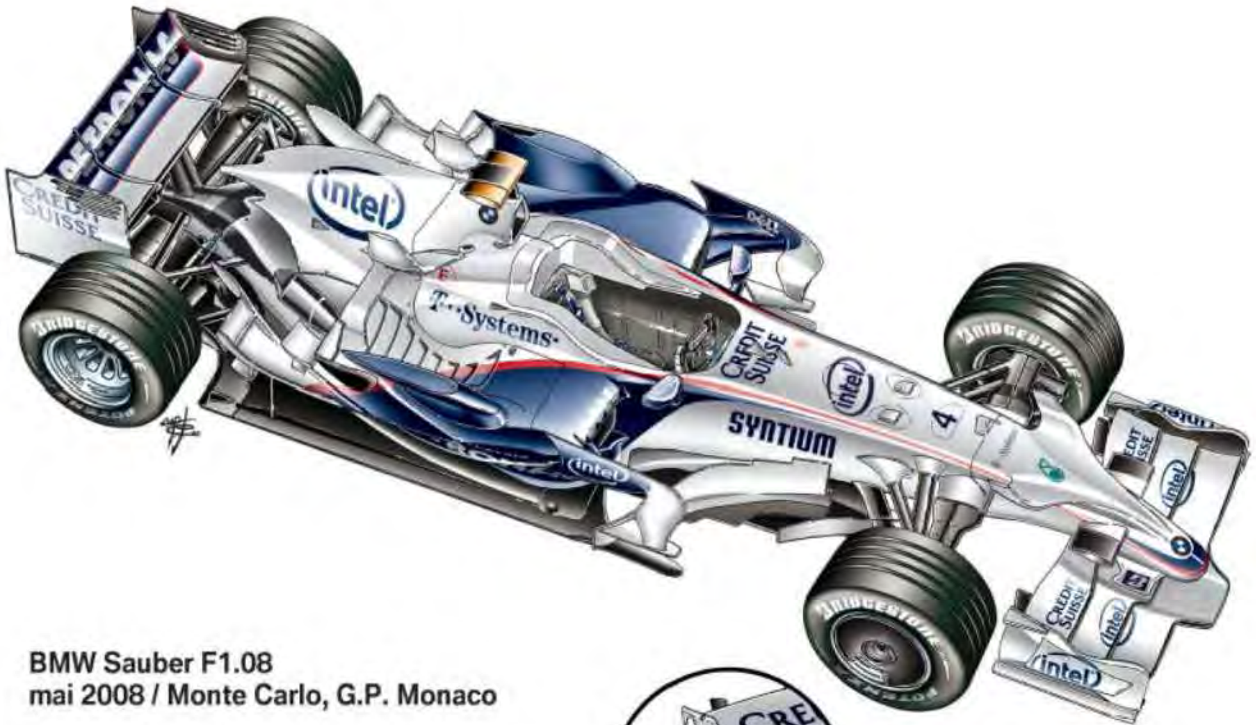
Willy Rampf: "Eliminarea sistemului de control al tracțiunii a făcut ca mașinile să fie mai dificil de controlat. Obiectivul nostru a fost să construim o mașină stabilă, cu un răspuns ferm al punții față și o aderență considerabilă pe cea din spate. Asta pentru a veni în sprijinul pilotului. În privința eficienței aerodinamice, am dorit să facem un pas important față de mașina utilizată în 2007, BMW Sauber F1.07. Acest lucru a fost realizat grație mai multor modificări, dintre care aș aminti realizarea unei capote compacte pentru motor. Am optat pentru o aripă frontală dominantă, al cărei potențial ne-a permis să compensăm diferențele induse de modificarea distribuției de mase. Combinația dintre hornuri și fantele din pontoane au permis obținerea unei răciri optime, fără o perturbare deranjantă a aerodinamicii. În același timp, s-a renunțat la deflectoarele verticale de pe pontoane și la aripioarele Tomcat de pe eleronul frontal."



BMW Sauber F1.08
martie 2008 / Melbourne, G.P. Australia

Willy Rampf: "De-a lungul testelor din timpul iernii am optimizat numeroase elemente ale maşinii, iar rezultatul s-a tradus prin îmbunătăţirea performanţelor. Dar numai o parte din aceste modificări au fost vizibile. Noile aripi «Tomcat» au fost amplasate pentru îmbunătăţirea curentului de aer pe lângă cockpit, contribuind astfel la îmbunătăţirea aerodinamicii în partea din spate. Deflectoarele verticale de pe pontoane au fost amplasate pentru a calma turbulenţa din jurul roţilor faţă şi pentru a asigura o curgere cât mai fluidă de-a lungul pontoanelor. Avantajele create au venit în beneficiul părţii de sub maşină, mai exact asupra difuzorului. În aceeaşi măsură, difuzorul a beneficiat şi de curentul intrat pe sub nasul maşinii. În Melbourne nu s-au folosit capacele de roată, ele influenţând balansul într-un mod nepotrivit cu particularităţile traseului."





BMW Sauber F1.08
mai 2008 / Monte Carlo, G.P. Monaco





Willy Rampf: "Traseul din Principat presupune o forță maximă de apăsare. Acest lucru a impus folosirea unor elemente care diminuează eficiența aerodinamică, dar generează o forță suplimentară de apăsare. Este cel mai lent circuit din calendar și asta face ca forța de apăsare să beneficieze de prioritate maximă. Prin urmare, am folosit eleronul față, care asigură o forță maximă. Deflectoarele superioare și lama superioară a aripii frontale au fost poziționate astfel încât să influențeze curentul de aer în jurul roților din față. Tot pentru creșterea forței de apăsare, s-a folosit o aripioară în T, plus aripile «batman» poziționate în fața roților posterioare. În spate, am ales aripa ce furniza presiunea maximă, ea fiind montată pe un suport central fixat deasupra cutiei de viteze. Pentru prima dată, am folosit capace de roți într-o versiune modificată, acestea generând la rândul lor un surplus de forță de apăsare."

BMW Sauber F1.08
iunie 2008 / Montreal, G.P. Canada

Willy Rampf: "Alături de Spa, Montrealul este un traseu care presupune o forță de apăsare medie. Acest lucru face ca eficiența aerodinamică să joace un rol special. Am folosit un eleron față cu flapsuri mai mici, modificate. În vederea diminuării rezistenței la înaintare, s-a renunțat la aripa «Tomcat». Eleronul spate a fost din nou montat pe un suport central, modificat față de soluția folosită în prima parte a anului. Am adoptat cerințele speciale și capacele de roată. Nici un alt circuit nu solicită frânele atât de mult, iar acest lucru ne-a obligat să tratăm răcirea acestora cu foarte mare atenție. Dubla pe care am obținut-o n-a fost altceva decât recompensa perfectă pentru toți cei care au contribuit la dezvoltarea mașinii la Hinwill și la München."

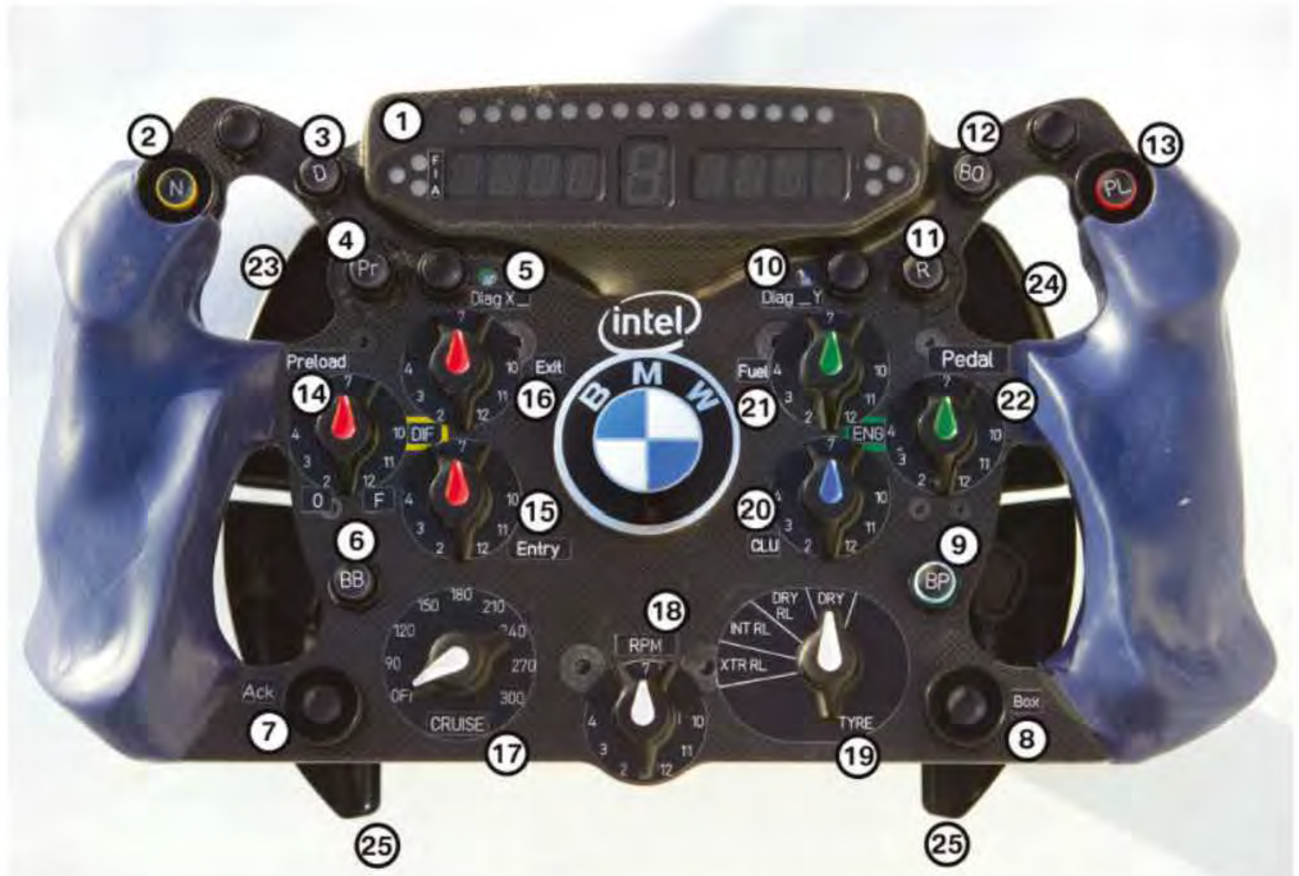



PETRONAS
SYNTIUM
SYNTIUM
CREDIT SUISSE
intel
intel
intel
intel
PETRON

BMW Sauber F1.08
septembrie 2008 / Monza, G.P. Italia

Willy Rampf: "Monza este singurul circuit de viteză pură din calendar. Prin urmare, am folosit un pachet aerodinamic cu forţă minimă de apăsare, creat special pentru această etapă. Principalul obiectiv avut în vedere a fost reducerea rezistenţei la înaintare. Faţă de soluţia folosită la Monte Carlo, am acceptat o diminuare cu 30% a forţei şi am folosit un eleron faţă complet diferit, cu numai două profile. S-a renunţat la aripioarele «Tomcat», dar s-au folosit două aripioare suplimentare pe monococă, cunoscute în jargonul intern drept «Manta Rays» şi gândite pentru a optimiza curgerea curentului deasupra capotei motorului, îmbunătăţind în acelaşi timp şi efectul indus asupra eleronului spate. Din dorinţa de a diminua rezistenţa la înaintare, au fost omise aripile laterale de pe capota motorului. Eleronul spate evidenţiază o soluţie complet diferită faţă de celelalte utilizate de-a lungul sezonului. Acesta a fost prevăzut cu un singur element principal şi un flaps supradimensionat zimţat, capabil să asigure o curgere optimă fără turbulenţe."





Display

1. FIA - Informații FIA

Butoane

2. N - Neutru
3. D - Lichid
4. Pr - Problemă
5. Diag X - Dezactivare senzori
6. BB - Balans frâne
7. Ack - Am luat la cunoștință
8. Box - Pit Stop
9. BP - Setarea punctului în care cuplează ambreiajul
10. Diag Y - Dezactivare senzori
11. R - Radio
12. BO - Boost
13. PL - Limitator viteză pe linia standurilor

Potențiometre

14. Preload - Setări de bază pentru diferențial
15. (Diferențial) Intrare
16. (Diferențial) Ieșire
17. Cruise - Cruise control
18. RPM - Turația
19. Tyre - Adaptor pneuri
20. Clutch - Ambreiaj
21. Fuel - Amestec carburant
22. Pedal - Caracteristica pedalei de accelerație

Clapete

23. Clapeta pentru cuplarea unei trepte inferioare
24. Clapeta pentru cuplarea unei trepte superioare
25. Ambreiaj



BMW GINA - Mașina flexibilă

Atunci când te referi la un model care se numește GINA, gândul te duce mai degrabă la o creație ce poartă semnătura Coco Chanel. Sau, dacă vreți, o realizarea "haute couture" și în nici un caz o operă "car couture". Surprinzător sau nu, modelul BMW GINA este o realizare din această categorie, GINA fiind acronimul pentru "Geometry and functions In N Adaptations" (geometrie și funcționalitate în "n" variante). Sigur, pentru un pasionat al automobilului, aceste cuvinte par mai degrabă legate de domeniul science fiction și mai puțin de cel al producției de automobile.

Totuși, ele reprezintă cea mai potrivită descriere a unei idei inovatoare. Interesantă, dar ciudată, ea s-a materializat prin BMW GINA, a cărui caroserie a fost realizată dintr-o stofă Lycra. Iar rezultatul este un automobil care știe să tragă cu ochiul. Astăzi, tehnologia de realizare a unui pantof de sport este la fel de complicată ca și tehnologia de realizare a unui televizor. Tehnologia și sportul, designul și inovațiile - toate acestea reprezintă elemente care în ultimii ani se întrepătrund. Dar o mașină din stofă nu reprezenta prea mult? Designerii BMW ar spune că nu! Mai degrabă am putea vorbi de trecerea unei frontiere, în care costumul a creat o siluetă atractivă nu doar pentru dumneavoastră, ci și pentru un automobil.





În anii '20, atunci când imitația de piele era folosită în aviație, exemplul a fost luat și de industria auto. Ulterior, în 1974, celebrul "Jeans Beetle" s-a prezentat cu o tapițerie din celebra "pânză de cort". BMW a mers puțin mai departe, considerând că stofa nu trebuie să se limiteze doar la interiorul automobilului. "Mai ales că haina reprezintă până la urmă elementul esențial pentru orice designer. Plecând de la acest concept, stiliștii au extins ideea unui design dinamic la cea de formă dinamică. Și, folosind ca punct de plecare un model BMW Z8, designerul Chris Bangle și echipa sa au transformat visul în realitate.

Plecând de la o structură tubulară din aluminiu, cu elemente flexibile din fibră de carbon, aceștia au creat un automobil a cărui formă putea să fie schimbată cu ajutorul unor sisteme electrice sau electro-hidraulice. Cum aceasta nu putea fi materializată prin utilizarea metalului, au apelat la o stofă rezistentă la ploaie. Prin urmare, BMW GINA este un automobil acoperit cu piele și nu unul definit de o caroserie. Lucru demonstrat la deschiderea portierei, când stofa este trădată de pliurile apărute.

Întrebat de filozofia ce stă la baza acestui automobil, Chris Bangle explica: "GINA reprezintă conceptul de flexibilitate. Gândește flexibil, acționează flexibil. Și nu am creat această mașină pentru a șoca publicul. Am vrut doar să privim spre viitor, știind că lumea va avea nevoie de timp pentru a înțelege un astfel de concept."







Indestructibilul

La capătul unui sezon disputat, cu dueluri pasionante și cu dese schimbări de lider, Campionatul Mondial rezervat modelelor de turism (WTCC) și-a desemnat campionii: pentru al treilea an consecutiv, Andy Priaulx (Marea Britanie) a cucerit coroana supremă pentru BMW Team UK, în timp ce BMW și-a apărat - încă o dată - titlul în competiția constructorilor.

Fie că a fost vorba de sezonul 1987, când italianul Roberto Ravaglia - astăzi team manager al BMW Team Italy-Spain - a câștigat laurii mondiali la comenzile unui BMW M3, fie că ne referim la perioada cea mai recentă, de la crearea noului campionatului mondial în 2005, toate titlurile au ajuns în vitrina cu trofee a constructorului bavarez.

Priaulx a încheiat anul cu un total de 92 puncte, astfel că i-a devansat pe francezul Yvan Muller (SEAT) și pe britanicul James Thompson (Alfa Romeo), în timp ce BMW a fost lider al ierarhiei constructorilor. Modelul BMW 320si WTCC a acumulat 255 puncte și a încheiat cu un avans de șase puncte față de rivalii de la SEAT. Toate acestea au demonstrat dominația BMW în Campionatul Mondial, iar trofeele cucerite au venit să îmbogățească palmaresul mărcii bavareze. "Andy Priaulx merită toate felicitările pentru acest titlu", a declarat Dr. Mario Theissen, directorul BMW Motorsport. "WTCC este unul din cele mai echilibrate campionate care se desfășoară în întreaga lume și să-l câștigi de trei ori consecutiv este o performanță





Mario Theissem și Andy Priaulx se bucură pentru un nou titlu

remarcabilă. Dacă mai adăugăm și Campionatul European din 2004, Andy a câștigat cea mai înaltă distincție din lumea turismelor de patru ori la rând. Acest lucru face ca el să fie cel mai titrat pilot din istoria cursele de turisme. De asemenea, apărarea titlului în competiția constructorilor a reprezentat o prioritate pentru BMW. Și suntem încântați că, încă o dată, am avut cea mai puternică mașină din platoul de concurs: BMW 320si."

Tensiune până la final

Ca și în 2005 și 2006, trofeele s-au decis în ultima etapă, pe Guia Circuit din Macao. La venirea în fosta colonie portugheză, Priaulx se afla la egalitate de puncte cu Muller. Englezul și-a asigurat câștigarea titlului suprem prin ocuparea locului al optulea în prima manșă și prin câștigarea celei de-a doua. Încă o dată, echipa RBM și managerul Bart Mampaey au reușit o performanță deosebită de-a lungul sezonului. În Macao, piloții BMW au acumulat 18 puncte în clasamentul constructorilor, ceea ce a garantat câștigarea titlului de către BMW. Cei doi piloți BMW Team Germany mai aveau speranțe la titlu înaintea ultimei etape. La primul său sezon alături de marca bavareză și de Schnitzer Motorsport, brazilianul Augusto Farfus a încheiat anul pe locul al patrulea, cu un total de 71 de puncte și trei victorii la activ. Coechipierul său, germanul Jörg Müller, a câștigat și el două curse, a acumulat 66 de puncte și a terminat sezonul pe poziția a șaptea. Apărarea trofeului constructorilor de către BMW se datorează și perechii de piloți de la BMW Team Italy-Spain - ROAL Motorsport, care au avut o contribuție semnificativă de-a lungul anului. Deși debutant în echipă, spaniolul Félix Porteiro a câștigat la Brno și a acumulat 32 de puncte, în timp ce italianul Alessandro Zanardi a fost al





Acesta a fost peisajul oferit
de mașinile BMW adversarilor din campionat

treilea în Cehia. Una peste alta, BMW a sărbătorit nouă victorii și 27 de clasări pe podium de-a lungul sezonului 2007.

BMW și-a dictat propria lege

În sezonul 2007, echipele naționale BMW au folosit din nou modelul BMW 320si WTCC, care a fost dezvoltat de BMW Motorsport la München și care se bazează pe modelul de serie cu aceeași denumire. Automobilul a fost competitiv încă de la prima etapă. La debutul său - startul sezonului 2006, la Monza -, Priaulx a obținut pole position și victoria în prima manșă, iar în final avea să câștige campionatul. BMW 320si WTCC a contribuit și la seria de succese pe care piloții BMW le-au obținut în 2007. Până la începutul stagiunii 2008, acest model de succes a înregistrat 20 de victorii în Campionatul Mondial. Prin cucerirea trofeului în 2007, acest model s-a dovedit un reprezentant de seamă al turismelor din tradiționala gamă BMW Seria 3. 24 titluri în Campionatul European, fiecare Campionat Mondial până în prezent, numeroase trofee în campionatele din jurul lumii - aceasta este seria impresionantă de succese pe care a reușit-o BMW. Cu modelul 320si, BMW a transferat filosofia curselor pentru clienți în întrecerile din 2007. Echipele private au avut posibilitatea să achiziționeze kitul de curse al modelului BMW 320si WTCC, pentru a concura în campionatele din întreaga lume, în conformitate cu regulamentele Super2000 și Super Production. Iar cerința a fost suficient de mare. În noiembrie 2007, 50 de kituri sport pentru curse au fost vândute echipelor client din întreaga lume.

Vinovatul principal

Chiar de la debutul său în Campionatul Mondial, la 2 aprilie 2006, modelul BMW 320si WTCC și-a demonstrat potențialul: britanicul Andy Priaulx nu numai că a obținut pole position la Monza, dar a reușit și câștigarea primei



manșe. În sezonul respectiv, mașina a obținut alte zece victorii, în timp ce piloții echipelor naționale BMW au câștigat de nouă ori în decursul stagiunii 2007. Rezultatul final a fost același de fiecare dată: BMW a câștigat titlul constructorilor, iar BMW 320si WTCC s-a dovedit cea mai bună mașină din pluton. La sosirea în Macao pentru ultimul weekend al sezonului, BMW avea un avans de zece puncte față de rivalii de la SEAT, iar totalul a crescut la 255 la capătul celor două curse din fosta colonie portugheză, ceea ce a completat triumful germanilor. "Suntem încântați de câștigarea trofeului constructorilor în World Touring Car Championship", a declarat directorul BMW Motorsport, Mario Theissen. "BMW 320i a cunoscut succesul la revenirea în Campionatul Mondial, în 2005. Succesorul său, BMW 320si WTCC, a fost capabil să câștige chiar de la început și ne-a permis să cucerim titlul constructorilor și pe cel al piloților în 2006. Acum, a stabilit încă o dată standardele. Păstrarea trofeului mondial a fost o performanță fantastică." Modelul BMW 320si WTCC a fost dezvoltat de BMW Motorsport pe baza versiunii de serie cu același nume. După debutul încununat de succes din 2006, inginerii de la München au adus o serie de îmbunătățiri pentru stagiunea 2007. Așa că nu a mirat pe nimeni creșterea numărului de cereri pentru pachetul de curse al modelului BMW 320si WTCC, cu care echipele de client din lumea întreagă au concurat în campionate în conformitate cu regulamentul Super2000. La începutul sezonului 2008, peste 50 de unități au fost livrate de către BMW Racing Parts Sales. BMW 320si WTCC a cucerit deja numeroase titluri și în întrecerile naționale. Printre acestea figurează și cea reușită de suedezul Fredrik Ekblom în clasamentul general din Swedish Touring Car Championship (STCC). Prin câștigarea ambelor titluri mondiale în 2007, BMW 320si WTCC a continuat povestea de succes a gamei BMW Seria 3. Până la începutul anului 2008, BMW a câștigat 24 de titluri în Campionatul European destinat turismelor. Iar dacă privim spre Campionatul Mondial, toate trofeele au ajuns în vitrina de la München.



BMW X6 ActiveHybrid

Ediția 2008 a Salonului de la Geneva a marcat și apariția unui alt concept fascinant, care demonstrează orientarea BMW spre viitor. Este vorba de modelul X6 ActiveHybrid, un precursor al generației de automobile care combină motorul termic cu cel electric. Transmisia activă bimod a permis o reducere a consumului cu circa 20% față de modelul echivalent acționat de un motor termic.

Tehnologia ActiveHybrid reprezintă un aspect important în cadrul strategiei BMW EfficientDynamics, care își propune să diminueze consumul și volumul emisiilor fără a afecta plăcerea de a conduce. Actuala generație de modele convenționale a demonstrat că obținerea unui cuplu mai mare este compatibilă cu un consum redus. Și nu vorbim de o iluzie, tehnologia ActiveHybrid reprezentând un pas important în reducerea noxelor. Termenul "hibrid" se referă la o combinație între lucruri diferite. Atunci când este vorba de un automobil, ea denotă utilizarea o două sisteme de propulsie diferite, de obicei un motor electric și unul termic.

Interpretarea celor de la BMW a mers mai departe, incluzând aici și un sistem de management electronic al energiei. Prin aplicarea unui principiu modular, BMW a integrat cele mai bune componente, specifice fiecărui concept de automobil, optimizând astfel eficiența consumului și confortul în conducere. Nu în ultimul rând, sistemul lucrează în perfectă armonie cu tracțiunea integrală xDrive. Pentru prima dată, motorul termic și două grupuri electrice au fost combinate pentru a se putea exploata avantajul tehnologiei "hibrid" pe o plajă net superioară vehiculelor hibrid convenționale. BMW Concept X6 ActiveHybrid poate evolua cu propulsie electrică, cu propulsie termică sau utilizându-le pe amândouă. În funcție de situație, motoarele electrice pot intra în acțiune atât pentru accelerare, cât și pentru o frânare cu recuperare de energie.





Revoluția

Fără îndoială, 2009 aduce în Formula 1 cele mai radicale schimbări din istoria competiției. Dacă până acum inginerii se inspirau din proiectul mașinii utilizate în sezonul precedent, de această dată se poate vorbi de un start de la zero. O aerodinamică complet redefinită, reintroducerea anvelopelor slick și apariția sistemului de recuperare a energiei au schimbat datele în totalitate.

La începutul lui 2007, FIA a constituit o echipă de specialiști care să aprofundeze problema depășirilor și să identifice schimbările care ar putea favoriza creșterea gradului de spectacol. Problema majoră a unui bolid de Formula 1 consta în pierderea deportanței la apropierea de o altă mașină. Vorbim aici de intrarea într-o zonă de turbulență, în care diminuarea forței de apăsare se traduce prin apariția unei tendințe profund subviratoare. Acest lucru a dus la apariția unor manevre strategice, care au mutat depășirile de pe pistă pe linia standurilor.

După efectuarea unor studii experimentale în tunelul aerodinamic, specialiștii au venit cu propunerea reducerii forței de apăsare aerodinamice, însoțită de o creștere a aderenței mecanice. Concret, s-a propus o reducere a forței de apăsare cu circa 40%.

Sigur, acest lucru a dus la apariția unor modificări radicale în aerodinamica monopostului. Lățimea aripii față a crescut de la 1.400 la 1.800 mm, în timp ce aripa spate a fost mult îngustată și amplasată la o înălțime mai mare. În plus, noile prevederi de regulament au redus la minim utilizarea deflectoarelor și a prizelor de aer. Toate acestea au condus către o alură complet nouă a mașinii.

Reintroducerea anvelopelor slick și apariția sistemului de recuperare a energiei KERS (Kinetic Energy Recovery System) au făcut ca repartiția maselor să devină un factor decisiv. Iar dispariția canalelor de pe anvelope a dus la îmbunătățirea aderenței. În plus, creșterea suprafeței aripii



Alăturarea monoposturilor din 2009 și 2008 ne permite să remarcăm dispariția majorității anexelor aerodinamice

fată și scăderea în cazul celei din spate au făcut ca aderența câștigată pe trenul față să fie mai mare decât cea de pe trenul spate. Ori, acest lucru a presupus o revizuire a repartiției maselor și a echilibrului aerodinamic, prin favorizarea părții anterioare. Misiune deloc facilă, dacă avem în vedere și integrarea sistemului KERS, compus dintr-un motor electric, alternator, acumulatorul de energie și blocul electronic de comandă. Toate acestea au dus la diminuarea considerabilă a lestului cu care inginerii puteau să jongleze pentru a obține o repartiție optimă.

În privința aripii frontale cu trei elemente, aceasta domină fața mașinii, în timp ce elementele de pe laterale au scopul de a canaliza curentul de aer în jurul roților. Curentul de aer care se lovește de roți nu face decât să ducă la apariția unor turbioane nedorite. Mai lat și situat mai sus decât anul trecut, nasul mașinii o suferit și el modificări vizibile.

Dar noul regulament a mai adus o provocare pentru ingineri, odată cu interzicerea fantelor lamelare din capota motorului. Prin urmare, aerul rămâne să fie evacuat prin deschiderea centrală situată între capota motorului și cutia de viteze. În acest context, canalizarea acestui flux de aer prezintă o importanță particulară, el încălzind toate componentele adiacente. Și dacă până acum se putea apela la utilizarea hornurilor de răcire, acestea au avut și ele soarta fantelor de răcire.

Aceeași atenție a trebuit acordată și răcirii componentelor sistemului KERS. Dacă fluxul de aer menține o temperatură optimă pentru acumulatorii de energie plasați în cele două pontoane, blocul electronic situat în pontonul din dreapta a fost prevăzut cu un sistem de răcire integrat.

La rândul lor, pontoanele au suferit modificări, partea posterioară fiind mult mai joasă decât în anii precedenți. Fără hornuri și fante, designerii au trebuit să prevadă un spațiu suficient pentru a crea fluxul de aer necesar în partea din spate.

Eleronul posterior reprezintă un element inedit atât prin formă, cât și prin poziție. De la o lățime de 1.000 mm anul trecut, el a ajuns în 2009 la numai 750 mm. Dar poziția sa a fost ridicată la o înălțime de 950 mm, de la 800



Robert Kubica şi inginerul său într-un schimb de idei la finalul primului test cu noul BMW Sauber F1.09

în sezonul precedent. Acest lucru a dus la diminuarea turbulenţelor din spatele maşinii.

Reducerea forţei de apăsare pe trenul posterior a avut un impact important asupra aerodinamicii. Difuzorul a suferit şi el modificări, partea ascendentă fiind mai lungă, în timp ce amplasamentul a fost împins spre spate. Acest lucru face ca el să interacţioneze mai puţin cu elementul inferior al aripii posterioare, maşina fiind mai puţin sensibilă la variaţiile curentului de aer.

Adoptarea anvelopelor slick a reprezentat un aspect important în dezvoltarea suspensiei. Primele teste cu pneuri fără profil au evidenţiat o aderenţă net superioară, ceea ce înseamnă că repartiţia maselor urmează să joace un rol decisiv.

Dacă puntea faţă nu a suferit modificări importante, situaţia se prezintă diferit în cazul părţii posterioare, care a fost adaptată noilor caracteristici ale anvelopelor. Obiectivul avut în vedere a fost obţinerea unei tracţiuni cât mai bune şi exploatarea potenţialului superior al anvelopelor sub acţiunea forţelor laterale. Nu în ultimul rând, inginerii şi-au propus să păstreze aceeaşi stabilitate excelentă la frânare ca şi în cazul maşinii din 2008.

Ansamblul mecanic

Începând cu sfârşitul anului 2006, regulamentul a interzis orice evoluţie a motoarelor, singura excepţie fiind perifericele ataşate acestuia. În 2008, activitatea de cercetare a avut în vedere sistemul electronic unic, la care s-a adăugat creşterea distanţei parcurse de o cutie de viteze, care în 2009 va trebui să reziste patru weekenduri. În privinţa motorului, acesta va trebui să-şi demonstreze fiabilitatea timp de trei weekenduri consecutive.

Apariţia sistemului KERS a adus Formula 1 pe un teren complet nou. Acesta nu face altceva decât să restituie energia înmagazinată la frânare în timpul fazelor de accelerare, când oferă un aport de putere care se adaugă motorului V8. În 2009, piloţii vor dispune de un buton de "boost". La acţionarea acestuia, timp de 6,5 s pe un tur, se poate obţine un surplus de 60 kW pentru efectuarea depăşirilor.



Gata de start pentru sezonul 2009



BMW Sauber a optat pentru o soluție electrică, dar spațiul prevăzut poate lăsa loc și unei versiuni hibride a sistemului KERS. Acesta este constituit dintr-un motor electric asociat unui alternator, componente electronice de putere și un modul de acumulare a energiei. Odată cu introducerea sistemului KERS în Formula 1, BMW își reia rolul de pionier în domeniul tehnologiilor de viitor.

Motorul V8 BMW P86/9

Concepția motorului V8 BMW a demarat în noiembrie 2004, când s-a decis trecerea de la arhitectura V10 la V8 începând cu sezonului 2006. În același timp, au fost stipulați parametrii esențiali ai noului grup V8: cilindreea de 2.400 cmc, 90° unghiul dintre cele două rânduri de cilindri, masa minimă de 95 kg și un sistem de admisie cu filtru de aer.

S-au avut în vedere și tubulatura de admisie, sistemul de injecție, bobinele de aprindere, captorii, cablurile electrice, pompele de apă și ulei etc.

Alezajul cilindrilor a fost limitat la maximum 98 mm, distanța între axele cilindrilor a fost fixată la 106,5 mm, iar axa vilbrochenului nu poate fi la mai puțin de 58 mm sub planul de referință. Sistemele de admisie cu geometrie variabilă au fost interzise cu începere din 2006.

Tensiunea de alimentare a sistemului electric și electronic nu trebuie să depășească 17 volți, iar pompa de benzină trebuie să fie acționată mecanic. Cu excepția pompelor electrice auxiliare din rezervor, toate organele secundare trebuie să fie acționate mecanic de către motor. Materialele "exotice" au fost interzise, proiectanții trebuind să se mulțumească numai cu aliajele din titan și aluminiu convenționale, definite prin regulament.

Valul de restricții a continuat și în 2007, când regimul motorului a fost plafonat la 19.000 rpm. Dezvoltarea motoarelor a fost stopată, elementele periferice fiind singurele care mai puteau să evolueze. Vorbim aici de sistemul de răcire, admisie sau organe secundare. Începând cu 2009, kilometrajul motoarelor a fost dublat, iar regimul de turație a fost plafonat la 18.000 rpm.



Escală la München

Inima departamentului BMW Motorsport bate la nord de München, într-un stabiliment situat pe strada Anton-Ditt-Bogen. Iar Markus Duesmann este responsabil cu dezvoltarea, producția, testele și exploatarea tuturor componentelor și ansamblelor mecanice care compun monopostul de Formula 1. Vorbim în acest caz de motor, cutie de viteze, sistemul electric și electronic, sistemul hidraulic, dar și cel de recuperare a energiei cinetice KERS.

Mai mult, în acest loc au fost regrupate și celelalte activități legate de prezența BMW pe scena sportului cu motor. În afara atelierelor și a laboratoarelor, aici se află și cartierul general în care își desfășoară activitatea directorul BMW Motorsport, Mario Theissen. Firesc, accesul în incintă este limitat și nimeni nu poate pătrunde în acest bastion al tehnologiei fără a fi anunțat sau fără a poseda cartela electronică de angajat. Într-o ambianță de un alb imaculat, prezența reținută a roșului și a albastrului ne aduce aminte de culorile BMW Motorsport. Interiorul modern reflectă perfect filosofia departamentului, oferind un exemplu sugestiv de funcționalitate și eleganță sobră.

Compartimentul de Formula 1 este repartizat în șase clădiri ce includ atelierele, laboratoarele și birourile. Centralizarea și amplasarea în imediată vecinătate cu Centrul de Cercetări și Inovații BMW (FIZ) au dus la o creștere a flexibilității, atât în procesul de cercetare și dezvoltare, cât și în faza de producție. FIZ reprezintă creierul fiecărui model BMW de serie, iar resursele și capacitățile inginerești stau și ele la dispoziția inginerilor implicați în programul de Formula 1. La rândul lor, specialiștii FIZ profită și ei de vecinătate, având posibilitatea să asiste la spectacolul oferit de parcurgerea cea mai rapidă a distanței dintre teorie și practică.

Helmut Wimmer, șeful departamentului de control al calității
și Dr. Mario Theissen, directorul BMW Motorsport





Escală la Hinwill

Atunci când s-a luat decizia achiziționării echipei Sauber, conducerea BMW știa că va trebui să extindă facilitățile din Hinwill. Acestea urmau să găzduiască noi mașini unelte, bancuri de probe, dar și birourile pentru personalul nou angajat.

Proiectul de extindere a demarat în octombrie 2005, iar primele lucrări au început în iulie 2006. La un an distanță, totul era pregătit pentru începerea activității, noua construcție fiind legată direct de vechiul stabiliment, construit în 1992. Concepția acestei extinderi, care seduce printr-un design aparte, a respectat o serie de parametri 100% practici. S-a avut în vedere obținerea unor distanțe minimale în cadrul fluxului de activitate, unul din exemple fiind pasarela ce leagă tunelul aerodinamic de clădirea în care se află birourile de studii.

Imensa hală pentru camioane se află la parter, alături de atelierul în care se află mașinile-unelte. Tot la parter se află atelierul de prelucrări mecanice și autoclavele, în timp ce la etajul întâi sunt amplasate mașinile de prelucrare prin eroziune, departamentul de control al calității și un mic magazin. Etajul al doilea, care găzduiește bolizii de Formula 1, a fost materializat printr-o soluție interesantă. Conceput în formă de atrium, el permite observarea mașinilor și de la etajul al treilea. Dar să mai zăbovim puțin la etajul al doilea, unde sunt localizate atelierele de fibră de carbon, montaj șasiuri, hidraulică și prototipuri. Administrația, birourile de studii și serviciul electronică și-au găsit locul la nivelul superior.

Pus în funcțiune în primăvara anului 2004, tunelul aerodinamic ultramodern este legat direct de noul stabiliment. Cu o lungime de 65 metri, lățimea de 50 și înălțimea de 17, clădirea ce găzduiește tunelul se distinge prin


BMW Sauber
BMW Power
Credit Suisse





Măsurătorile din tunelul aerodinamic se fac pe o machetă la scara de 60% din mărimea reală

fațada vitrată. În afara specialiștilor în aerodinamică, aici își desfășoară activitatea designerii, machetiștii, specialiștii în dinamica fluidelor și alți membri ai departamentului aerodinamică.

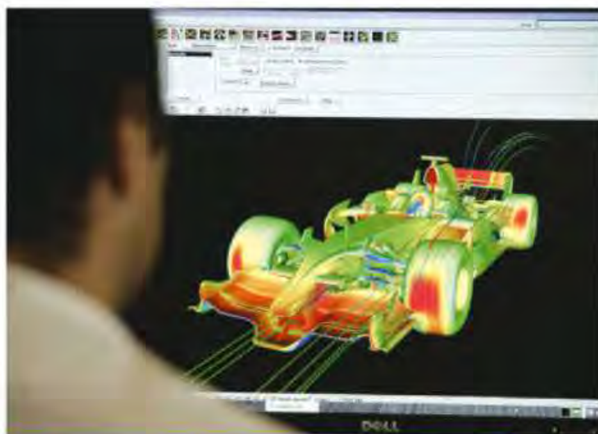
Prevăzut cu aparatură de ultimă generație, tunelul are o construcție în circuit închis, cu o lungime totală de 141 m și un diametru maxim al tubului de 9,4 m. Masa elementelor metalice este 480 tone, încluzând aici și carcasa ventilatorului. În plină sarcină, ventilatorul axial monoetajat poate să absoarbă o energie de 3.000 kW.

Inima tunelului aerodinamic este constituită de spațiul destinat măsurătorilor. Beneficiind de dimensiuni generoase, atât în mărimea secțiunii, cât și pentru lungimea covorului rulant, tunelul oferă condiții optime pentru obținerea unor rezultate precise, obținute pe baza măsurătorilor efectuate pe modele realizate la o scară de 60% din mărimea reală.

Pentru a putea expune mașina nu doar unui curent frontal, ci și unuia cu o incidență de până la 10°, platforma de măsură poate fi rotită. În plus, ea este prevăzută cu o bandă care poate simula mișcarea relativă dintre mașină și suprafața pistei, calată în funcție de viteza fluxului de aer. Suplimentar, o multitudine de senzori permit determinarea sarcinii pe fiecare roată.

În afara funcțiunii pur tehnice, clădirea ce găzduiește tunelul aerodinamic oferă o ambianță perfectă și pentru diversele evenimente organizate pentru parteneri și sponsori, sala de la etajul întâi oferind loc suficient pentru 150 de persoane.

În decembrie 2006, echipa BMW Sauber F1 și-a prezentat super-calculatorul Albert2, folosit pentru activitățile de cercetare și simulare. Bazat pe tehnologia Intel, acest computer permite echipei să combine rezultatele măsurătorilor din tunel cu simulările matematice, fără a mai fi





Supercomputerul permite vizualizarea curentului de aer în timpul unei simulări virtuale

necesară construirea unui al doilea tunel. Ultima extensie, Albert3, a fost pus în funcțiune la începutul anului 2008. 384 de noduri, prevăzute cu procesoare Intel®Xeon® E5472 Quad Core și tehnologia Intel aferentă au fost adăugate sistemului existent. Acest lucru a făcut ca Albert3 să ajungă la un total de 4.224 procesoare, o memorie RAM de 8.448 GB și o capacitate de calcul de 50,7 TFlops sau 50.700.000.000.000 operațiuni aritmetice pe secundă! Pentru a egala această viteză de calcul, locuitorii din München și Berlin (4,7 milioane) ar trebui să petreacă un an întreg înmulțind două numere de opt cifre la fiecare trei secunde...

Această capacitate de calcul este folosită pentru analiza aerodinamică, specialiștii având posibilitatea de a simula diverse componente ale mașinii de Formula 1. Bazându-se pe teoria elementului finit, aceștia crează modele virtuale definite de peste o sută de milioane de celule. Dinamica fluidelor computaționale joacă un rol important în proiectarea aripilor față și spate dar și în optimizarea răcirii motorului și a frânelor.

Fără a rivaliza cu activitățile din tunelul aerodinamic, simulările făcute cu ajutorul calculatorului vin în ajutorul acestora. Iar marele avantaj îl reprezintă posibilitatea de vizualizare a curentului de aer, care ne permite să înțelegem de ce o componentă este mai bună decât alta.





HIDROGENUL

Oamenii de ştiinţă obişnuiesc să spună că hidrogenul este cărămida care stă la baza construcţiei Universului. Şi, în curând, ar putea să fie combustibilul pentru automobilele noastre de fiecare zi.



"Apa este cărbunele viitorului. Energia de mâine este apa descompusă în hidrogen şi oxigen, cu ajutorul electricităţii. Aceste elemente vor asigura necesarul de energie pentru o perioadă nedefinită."

Jules Verne, 1874
"Insula misterioasă"



Cu cinci secole în urmă, cunoscutul fizician și alchimist Paracelsus a observat un fenomen straniu. Turnând acid sulfuric peste pilitură de fier, a observat apariția unor bule de gaz pe care le-a colectat și a încercat să le analizeze. Spre uimirea sa, gazul incolor și inodor s-a dovedit inflamabil, flacăra fiind și ea aproape incoloră. Într-o perioadă în care alchimiștii încercau să descopere structura de bază a materiei, Paracelsus avea suficiente motive să se bucure. Fără să știe, descoperise hidrogenul.

Hidrogenul este considerat elementul chimic primordial. Atomul de hidrogen este cel mai ușor, cel mai mic și cel mai simplu structurat. Chiar și în prezent, majoritatea materiei vizibile din univers este compusă din hidrogen. Strălucitoare și intens colorate, nebuloasele cosmice fotografiate cu ajutorul telescopului spațial Hubble nu reprezintă altceva decât nori luminoși de hidrogen. Intrigați de descoperirea lui Paracelsus, numeroși oameni de știință și-au îndreptat atenția asupra acestui gaz ciudat. În 1766, chimistul englez Henry Cavendish a realizat că acesta reprezintă un element chimic care nu mai poate fi descompus în elemente componente. Mai târziu, în 1793, chimistul francez Antoine Lavoisier a observat că arderea acestui gaz în aer produce o degajare de apă. Ținând cont de această descoperire, a numit acest gaz hidrogen, o denumire rezultată din alăturarea cuvintelor grecești hydros (apă) și genes (creator). Astăzi, în chimie, hidrogenul este simbolizat prin litera "H".

Treptat, oamenii de știință au realizat importanța acestui element atât în Univers, cât mai ales pentru apariția vieții pe Terra. Soarele, care este alcătuit în proporție de 74% din hidrogen, își produce energia prin transformarea hidrogenului în heliu, printr-o reacție de fuziune nucleară. Fără acest proces, care se petrece de circa 4,6 miliarde de ani, Terra ar fi rămas o planetă rece, întunecată și lipsită de viață. Dar hidrogenul are și o influență directă asupra planetei. Combinat cu oxigenul, el acoperă trei sferturi din suprafața pământului, sub formă de apă. Datorită apei, Terra este cunoscută și sub numele de "Planeta albastră". Fără apă nu ar exista viață, iar organismul nostru conține 70% apă. Hidrogenul, prezent în grăsimi, proteine și carbohidrați, este unul din elementele esențiale pentru metabolism. Iar viața fără hidrogen este greu de imaginat.





Civilizația umană este dependentă de hidrogen într-o foarte mare măsură. Proprietățile energetice ale lemnului se datorează compușilor combustibili de hidrogen-carbon. Și de foarte mult timp ne-am obișnuit cu avantajele pe care ni le oferă proprietățile hidrogenului pur. Mult mai ușor decât aerul, acest gaz este cel care a făcut posibile primele călătorii aeriene. Primul balon cu hidrogen s-a ridicat de la sol în 1783. În 1928, dirijabile umplute cu hidrogen traversau în mod regulat Atlanticul, iar în zilele noastre, rachetele și navetele construite de NASA sunt propulsate de motoare cu hidrogen. Cel mai abundent element din univers a făcut ca explorarea să devină posibilă. Prima aplicație utilitară importantă a hidrogenului a avut loc în 1807 la Londra, odată cu începuturile extragerii gazului de cărbune. Cu un conținut de 50% hidrogen, acesta avea să fie folosit pentru iluminatul străzilor și al locuințelor până la apariția becului electric, inventat de Edison. În prezent, industria chimică produce anual circa 600 miliarde metri cubi de hidrogen, cea mai mare parte a acestei cantități fiind utilizată pentru sinteza amoniacului folosit la producția îngrășămintelor chimice și a maselor plastice. Dar, în același timp, hidrogenul este folosit și pentru producerea benzinei și a motorinei.

Astăzi, exploatarea hidrogenului reprezintă o activitate de rutină. Hidrogenul nu este otrăvitor sau coroziv și nici cancerigen. Mai mult, el nu difuzează în mediul înconjurător și nu contaminează sursele de apă. De mai bine de un secol, industria chimică folosește hidrogenul în condiții depline de siguranță. Producția, depozitarea și utilizarea hidrogenului nu mai rezervă nici un fel de secrete, iar masa redusă a acestui gaz reprezintă ea însăși un element de siguranță. În cazul unei scurgeri, el se ridică imediat, spre deosebire de vaporii de benzină care se depun, prezentând astfel un risc mare de aprindere. Atunci când este aprins, hidrogenul arde complet. Dar în timp ce benzina arde cu degajare de căldură, arderea hidrogenului se produce cu o degajare mică de căldură și fără producere de fum toxic. Totuși, trebuie să precizăm că amestecul de hidrogen și oxigen este exploziv, lucru valabil și în cazul vaporilor de benzină. Numeroși experți consideră că utilizarea sa este la fel de sigură ca și cea a benzinei. Din această cauză, nu puțini sunt cei care sugerează că hidrogenul va deveni principala sursă de energie în epoca post-hidrocarburi. Așa cum știți, sursele de cărbune și petrol sunt în curs de epuizare, ca să nu mai amintim de situația politică incertă din anumite zone bogate în petrol. În acest context, în 2003, președintele George Bush a lansat "campania pentru hidrogen", într-un efort de a reduce dependența Statelor Unite ale Americii de petrolul și gazul din import.

Și ar mai exista un avantaj important oferit de hidrogen. Cum singurul produs al arderii sale este aburul, nu se pune problema dioxidului de carbon, responsabil de apariția efectului de seră. De cealaltă parte, hidrocarburile degajă cantități mari de dioxid de carbon în timpul arderii. Cantitatea de hidrogen disponbilă pe Terra este virtual nelimitată. Singura problemă este că hidrogenul din natură nu se găsește în stare pură. Întotdeauna el este combinat cu alte elemente, cum ar fi oxigenul (în apă) sau carbonul (în hidrocarburi). Înainte de a fi utilizat, el trebuie extras din acești compuși.

Lumea viitorului va putea obține hidrogenul printr-un simplu proces chimic. Cu ajutorul energiei, apa este descompusă în hidrogen și oxigen. După obținerea hidrogenului gazos, acesta poate fi stocat sau transportat la consumator. După care se reia procesul în sens invers. Hidrogenul este combinat cu oxigenul, iar energia degajată poate fi folosită pentru propulsia automobilelor, pentru producerea curentului electric sau pentru încălzirea locuințelor.



Apa degajată în timpul procesului nu face decât să închidă cercul. Într-un astfel de sistem, hidrogenul nu este o materie primă utilizată pentru generarea energiei, asemenea hidrocarburilor. Este mai degrabă un purtător de energie, obținut cu ajutorul apei și al electricității. Din acest punct de vedere, el este perfect adaptat acestui rol, fiind cea mai concentrată formă de energie. La ardere, hidrogenul degajă o cantitate de energie de trei ori mai mare decât o cantitate similară de benzină. Acest lucru explică motivul pentru care, de câteva decenii, NASA folosește hidrogenul drept combustibil pentru navetele spațiale. Mai mult, la NASA se află în studiu realizarea unui avion hipersonic, capabil să ajungă în cel mai îndepărtat punct al planetei în circa două ore, zburând la o viteză de 10 Mach (de zece ori viteza sunetului).

Astăzi, hidrogenul este produs la temperaturi ridicate, mai ales din gaze naturale, petrol sau cărbune. Dar procesul se desfășoară cu degajare de CO_2. Tehnologiile viitorului ar putea transforma în istorie aceste procedee, mai ales că există o dorință de eliminare a acestor surse de energie. În plus, sunt în fază de studiu și alte metode care ar putea să genereze hidrogenul direct din apă.

Sigur, este un nonsens să folosim hidrocarburile pentru a descompune apa în hidrogen și oxigen. În această situație, alternativa este oferită de sursele neconvenționale de energie, cum ar fi soarele, vântul și apa. În fiecare zi, soarele ne dă o energie mult mai mare decât cea de care am avea nevoie. Trebuie doar să învățăm cum s-o exploatăm. Am putea, de exemplu, să construim centrale solare de mare putere în deșert, capabile să acopere o parte importantă a producției global de hidrogen. Grație cercetărilor din acest domeniu și dezvoltării tehnologiei, construcția acestor centrale se poate face cu investiții sensibil mai mici decât în anii trecuți. În același timp, prețul hidrocarburilor va înregistra o creștere constantă, iar cererea combustibililor ecologici va fi din ce în ce mai mare.



Industria chimică a rezolvat demult problema stocării hidrogenului

Hidrogenul este partenerul ideal pentru energia solară și eoliană. Acest lucru se explică prin caracterul oscilant al celor două forme de energie amintite. Soarele strălucește doar pe timp de zi, în timp ce vântul nu bate nici el în permanență. Dar dacă utilizăm energia electrică generată cu ajutorul lor la descompunerea apei, hidrogenul obținut poate fi stocat fără probleme. Iar din acest punct de vedere, hidrogenul este mult mai ușor de manevrat decât electricitatea, a cărei stocare este destul de dificilă.

La ora actuală, există cel puțin trei modalități prin care hidrogenul poate fi stocat. Asemenea oricărui gaz, el poate fi depozitat sub presiune, în rezervoare de oțel. Există containere moderne, cu o construcție robustă și cu o masă relativ redusă, care pot să reziste unei presiuni de peste 10.000 psi, ceea ce înseamnă de aproape 300 de ori presiunea aerului din anvelopa unui automobil. În ciuda presiunii ridicate, hidrogenul este foarte ușor, densitatea sa fiind comparabilă cu cea a unei spume stirenice.

A doua posibilitate o reprezintă lichefierea hidrogenului, care evită presiunile ridicate, dar presupune o temperatură joasă, de -253 °C. Procesul de lichefiere reprezintă modalitatea cea mai simplă și compactă pentru stocarea hidrogenului. BMW folosește hidrogen lichid în cazul modelului Hydrogen 7, primul automobil de serie propulsat de un motor care folosește acest gaz drept combustibil. Acesta are o arhitectură V12 și furnizează o putere de 230 CP. Pentru a menține gazul la temperatură scăzută, rezervorul trebuie să fie foarte bine izolat termic, iar BMW a dezvoltat un material special în acest scop. Dacă am plasa o ceașcă de cafea fierbinte într-un astfel de rezervor, ar trebui să așteptăm trei luni pentru ca aceasta să se răcească până la o temperatură la care să poată fi consumată! NASA utilizează hidrogenul lichid de multă vreme și a ajuns la o experiență considerabilă în acest domeniu. Naveta spațială Saturn V, care a dus primul om pe Lună, a făcut acest lucru tot cu ajutorul energiei obținute din hidrogen.



BMW a realizat primul model pe hidrogen încă din 1979

La fiecare lansare, naveta spațială consumă până la 1.800 metri cubi de hidrogen lichefiat.

A treia metodă de stocare se bazează pe capacitatea anumitor metale de a încorpora o cantitate de hidrogen printre atomii proprii. Dar rezervoarele din hidruri metalice sunt foarte grele. Totuși, oamenii de știință continuă cercetările și în această direcție.

Hidrogenul stocat în rezervoare de mare presiune sau în containere cu temperatură scăzută poate fi transportat cu ajutorul camioanelor sau al cisternelor. Dar hidrogenul poate fi distribuit și prin intermedul unor conducte, asemenea gazului. În America de Nord, industria chimică folosește rețele de transport pentru hidrogen, lungimea totală a conductelor fiind de peste 1.000 km. Stocarea facilă a hidrogenului furnizează un avantaj semnificativ pentru constructorii de automobile. Confruntați cu escalada continuă a prețului petrolului, la care se adaugă problema protecției mediului, aceștia au demarat studiul unor automobile nepoluante. Pentru aceasta s-a mers în două direcții distincte. Prima o reprezintă automobilul electric, a cărui propulsie este asigurată de energia stocată în baterii. Acest vehicul este, însă, departe de producția de serie. Prețurile sunt mari, iar performanțele - sub nivelul pretențiilor. Din această cauză, BMW a ales a doua direcție și s-a concentrat asupra utilizării hidrogenului ca și combustibil, mai ales că motorul cu ardere internă este un propulsor pe bază de gaz. Amestecul carburant, obținut prin pulverizarea benzinei în aer, este dus prin intermediul galeriilor de admisie în cilindri. În cazul folosirii hidrogenului, obținerea unui proces de ardere eficient presupune efectuarea unor modificări importante. BMW a intrat pe acest teren încă din 1979, fiind constructorul auto cu cea mai bogată experiență în domeniu. În



ultimii ani, specialiștii companiei au îmbunătățit eficiența motorului cu hidrogen printr-un control corespunzător al procesului de ardere. În Germania, noua tehnologie a impus dezvoltarea, securizarea și simplificarea operațiunii de realimentare. Destul de repede, eforturile s-au tradus prin apariția mai multor stații de alimentare, capabile să asigure alimentarea cu hidrogen lichid printr-un sistem special de conectare. Dorința celor de la BMW a fost să realizeze un automobil care să aibă caracteristici comparabile cu modelele convenționale. Și asta fără a mai avea emisii de noxe și probleme de poluare a mediului! În locul gazelor arse, pe eșapamentul noilor automobile își face loc doar aburul.

Hydrogen 7 este un model cu ambiții sportive, așa cum își dorește orice posesor al unui BMW. Pentru a ajunge la o viteză de 100 km/h, el are nevoie de numai 9,3 secunde. Și, spre deosebire de automobilele electrice de teste, conducătorii aflați la volanul unui Hydrogen 7 nu trebuie să facă prea multe compromisuri, dar, în schimbul acestora, se pot considera pionierii unei ere noi în istoria automobilului. Cum rețeaua stațiilor de alimentare cu hidrogen este abia în faza dezvoltării, BMW Hydrogen 7 a fost gândit să poată funcționa și cu benzină. Modelele din viitorul mai mult sau mai puțin apropiat vor evolua fără a mai apela la benzină sau motorină.

Sigur, e dificil de prezis timpul necesar tranziției spre epoca hidrogenului, unul din factorii determinanți fiind evoluția prețului petrolului. Și tot aici vor contribui contextul politic, considerațiile economice și, nu în ultimul rând, acceptul consumatorilor. Ceea ce este sigur este că utilizarea hidrogenului va marca începutul unei ere noi, în care poluarea va deveni o simplă amintire. Iar BMW este gata să facă acest pas.

MERSUL... PE APĂ



BMW este primul constructor din lume care a dezvoltat un model cu propulsie pe bază de hidrogen, în conformitate cu standardele producţiei de serie. Noul BMW Hydrogen 7 este automobilul fără emisii poluante.



Viitorul stă în berlinele argintii din Seria Hydrogen 7

Ingineria înglobată în acest model face din acesta unul din cele mai rare automobile de serie din lume. Spre deosebire de modelele sport sau cele din categoria de lux, acest automobil nu te face să întorci capul după el pentru a-l privi. La prima vedere, nu are nimic neobișnuit, iar sunetul motorului este familiar. Totuși, elementul care face diferența față de suratele sale este un buton mic de pe volan, pe care este scris "H_2". O literă și un număr care nu fac decât să anunțe prezența unui concept îndrăzneț, o veritabilă capodoperă de inginerie.

H_2 este simbolul moleculei de hidrogen, cel mai comun element din univers. În plus, nu puțini îl consideră un posibil combustibil al viitorului, atunci când sursele de petrol vor fi epuizate. Cei care au avut plăcerea de a conduce noul BMW Hydrogen 7 n-au făcut altceva decât să se îmbarce spre viitor. Odată cu acționarea acestui buton, funcționarea automobilului trece în totalitate pe hidrogen. Spre deosebire de cumbustibilii fosili, arderea hidrogenului nu produce emisii de CO_2 și nici gaze care să accentueze efectul de seră. Singurul rezultat al arderii sale este o ceață compusă din vapori de apă.

Inginerii din lumea întreagă și-au îndreptat atenția asupra propulsiei cu hidrogen de o bună bucată de vreme. BMW a acceptat provocarea și a devenit unul din pionierii recunoscuți în tehnologia utilizării hidrogenului. Decis să dezvolte această idee, constructorul german a făcut încă un pas decisiv odată cu lansarea modelului Hydrogen 7.

Producția acestui automobil a demarat la sfârșitul lui 2006 cu o serie limitată realizată în uzina BMW din Dingolfing. Vehiculele din acest lot nu au fost comercializate, BMW preferând să le pună la dispoziția unor figuri marcante din viața publică, care se alăturau astfel începutului unei noi ere, cea a energiei curate.



Șase generații de modele BMW pe hidrogen

Modelul Hydrogen 7 poate folosi hidrogenul ca sursă exclusivă de energie

Problema este că nu există suficiente stații de alimentare cu hidrogen. Din această cauză, noul BMW a fost conceput astfel încât să poată funcționa și pe bază de benzină. Imediat ce unul din rezervoare este gol, motorul trece automat pe celălalt mod de funcționare, fără ca cel aflat la volan să trebuiască să facă ceva. Cu ambele rezervoare pline, Hydrogen 7 are o autonomie de aproape 700 km, din care 200 parcurși cu hidrogen și 500 cu benzină. În plus, conducătorul auto poate trece dintr-un mod în altul prin simpla apăsare a butonului H_2 de pe volan. Și asta fără să simtă nici o schimbare în funcționare!

În ultimii ani, o echipă de ingineri a făcut din Hydrogen 7 un automobil ușor de exploatat. O berlină extraordinară, devenită primul automobil de lux care folosește propulsia cu hidrogen și care a intrat în fabricație de serie.

Managerul de proiect, Carl-August von Kospoth, spunea: "În ciuda unei experiențe considerabile, întinsă pe durata a cinci generații de automobile care folosesc propulsia cu hidrogen, abordarea producției de serie te aduce într-o nouă dimensiune. De la o duzină de specialiști implicați în proiect, se ajunge la sute de ingineri din diverse discipline". Ca orice alt BMW, noul Hydrogen 7 a trecut prin procesul îndelungat al dezvoltării și testelor. Performanțele dinamice au fost testate pe pista de la Nürburgring, în timp ce sistemele mașinii au fost supuse torturii în arșița din Valea Morții sau în frigul regiunilor polare. Iar rezervoarele de hidrogen, concepute după cel mai stricte norme de siguranță, au trecut cu bine toate crash-testele standard.

Una din marile provocări în realizarea acestui automobil a constat în adaptarea motorului V12 la funcționarea alternativă pe hidrogen și benzină. Beneficiar al unor inovații cum ar fi sistemele VANOS, Valvetronic și injecția directă,



Simulare a unui amestec de gaz la -200 °C
în camera de ardere a motorului cu hidrogen



acest propulsor a oferit suportul ideal pentru un grup care să folosească doi combustibili diferiți. Nici un alt motor nu beneficiază de un nivel atât de ridicat al variabilității în prepararea amestecului carburant, oferind în același timp nu doar flexibilitatea necesară, ci și un control precis al combustiei!

În ciuda condițiilor optime oferite de motorul V12, inginerii de la BMW au fost puși în situația de reproiecta și testa anumite componente. Unul din aspectele avute în vedere l-a reprezentat camera de ardere, care în cazul hidrogenului trebuie să reziste la temperaturi foarte mari. Prin urmare, motorul a fost prevăzut cu două unități de control și pistoane speciale, având canale de răcire care permit funcționarea la temperaturi foarte ridicate.

Rezervorul de hidrogen a reprezentat o altă provocare pentru inginerii de la BMW. Sub formă de gaz, hidrogenul înmagazinează o cantitate foarte mare de energie în raport cu masa proprie. Dar în același timp, rezervorul ar trebui să



NASA și BMW

În august 2007, în timp ce inginerii NASA se pregăteau pentru lansarea navetei spațiale Endeavour, BMW of North America și Agenția Spațială Nord-Americană anunțau finalizarea cu succes a unui test de opt săptămâni, la care a fost supus noul BMW Hydrogen 7.

De-a lungul acestei perioade, personalul NASA a avut acces la o flotilă de automobile ce folosea un combustibil similar cu cel care se găsește în rezervoarele navetelor spațiale.



Trecerea pe hidrogen
se face printr-o simplă apăsare de buton





Secțiunea prin rezervorul de hidrogen scoate
în evidență cei doi pereți și stratul izolator





Bușonul de umplere se cuplează la un racord
asemănător cu cel folosit în Formula 1





Motorul BMW V12 pe hidrogen



aibă un volum mare, impropriu pentru un automobil de lux. Totuși, rezervorul permite o micșorare considerabilă în cazul folosirii hidrogenului lichid. La -253 °C, hidrogenul devine lichid, micșorându-și volumul de o mie de ori. Rezervorul unui BMW Hydrogen 7 are un volum de opt litri de hidrogen. Cilindrul situat între porbagaj și bancheta din spate este alcătuit dintr-un rezervor exterior și unul interior, unite prin intermediul unui material compozit din fibră de carbon, ce delimitează spațiul vidat dintre cele două rezervoare.

Compartimentul interior este acoperit cu 40 de straturi de folie de aluminiu, care asigură o izolație termică echivalentă cu o căptușeală din spumă stirenică cu grosimea de 17 metri. În timp ce vehiculul se mișcă, evaporarea controlată a hidrogenului din rezervor generează o presiune suficientă pentru ca acesta să fie transportat spre motor. Toate procesele care se petrec în afara rezervorului sunt controlate prin intermediul unui sistem electronic propriu. Apelând la tehnologiile de vârf, a fost posibilă



BMW Hydrogen 7, primul automobil de serie propulsat de un motor cu hidrogen


M HY 7701



Radiografie printr-un BMW Hydrogen 7



găsirea unor materiale pentru supape, capabile să reziste în intervalul de temperatură situat între -253 °C și 80 °C. Dar realizarea motorului și a rezervorului au fost doar primii pași în materializarea noului automobil. Protecția pasagerilor în caz de accident a reprezentat un alt element ce trebuia adus la nivelul standardului impus de BMW. Ținând cont de faptul că al doilea rezervor a dus la o creștere de masă pe puntea spate, inginerii au revăzut construcția șasiului și au ranforsat structura habitaclului. A fost pentru prima dată când inginerii de la BMW au utilizat fibra de carbon pentru panourile laterale ale unui model de serie. Alimentarea cu hidrogen durează doar cu puțin mai mult decât alimentarea cu benzină și presupune un racord de construcție specială, asemănător cu cel utilizat în cursele de Formula 1. Toate acestea pentru ca noul Hydrogen 7 să poată evolua asemenea oricărui BMW, oferind plăcere maximă celui aflat la volan. Singura diferență: un buton mic pentru un automobil, dar un pas mare pentru tehnologiile de viitor.



Vedete la volan

Jay Leno se numără printre personalitățile care au șansa de o conduce un BMW Hydrogen 7. Câștigător al Premiului Emmy și gazdă a emisiunii "The Tonight Show", el a primit mașina în cadrul unui ceremonial desfășurat la garajul său din Burbank.



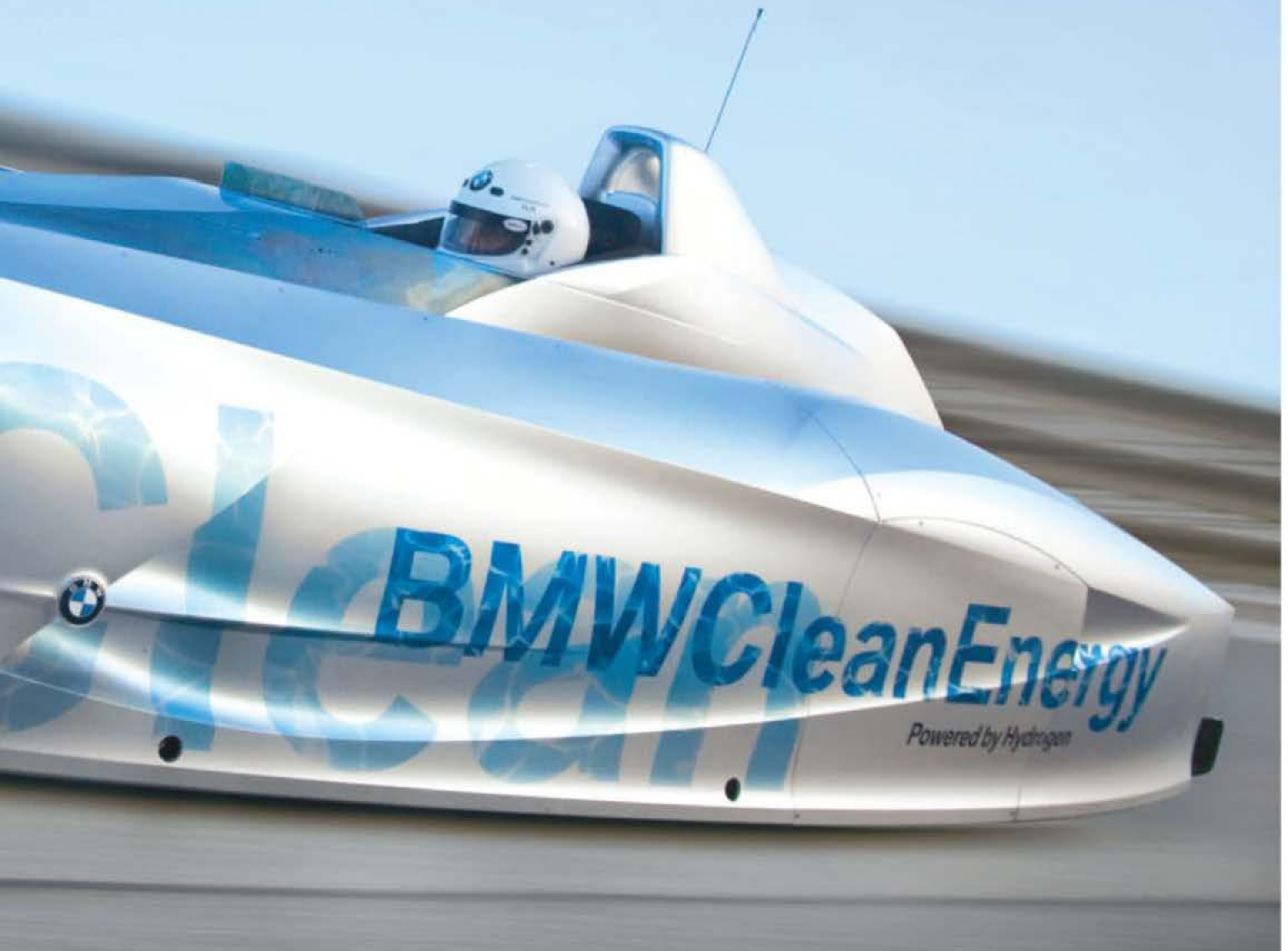
Lista celor care s-au bucurat de acest privilegiu poate fi continuată cu Placido Domingo (foto sus) și Alteța Sa Regală Albert II de Monaco. În afara lor, vedete din lumea cinematografiei și a muzicii de operă cum ar fi Angelina Jolie, Brad Pitt, Richard Gere, Sharon Stone și Anna Netrebko (foto jos), au gustat la rândul lor din plăcerea evoluției cu un BMW Hydrogen 7.





Dacă ne-am obişnuit cu utilizarea hidrogenului în cazul rachetelor, BMW a demonstrat că acest combustibil poate genera performanţe şi pe pistele de viteză. Dovada? Nouă recorduri mondiale care marchează startul erei hidrogenului.

PE PISTELE DE VITEZĂ





Prototipul H2R destinat recordurilor n-a făcut altceva decât să demonstreze superioritatea propulsorului V12 de 232 CP, capabil să ajungă de la 0 la 100 km/h în doar 6 s. Având ca punct de plecare motorul pe benzină de pe modelul BMW 760i, propulsorul pe bază de hidrogen se mândreşte cu cele mai avansate tehnologii, cum ar fi sistemul VALVETRONIC de comandă variabilă a supapelor.

Principala modificare a motorului a presupus dezvoltarea unui nou sistem de injecţie, adaptat cerinţelor impuse de utilizarea hidrogenului ca şi combustibil. La volanul maşinii s-au aflat, pe rând, Alfred Hilger, Jörg Weidinger şi Günther Weber. În afara rezultatului, care a scos în evidenţă performanţele motorului cu hidrogen, aceştia au subliniat fiabilitatea şi durabilitatea noii tehnologii, demonstrând supremaţia BMW în acest domeniu.

Zece luni pentru realizarea prototipului

Bolidul H2R a fost creat de "BMW Forschung und Technik GmbH", denumirea sa provenind din abrevierea "H2 Race Car". "Am avut la dispoziţie doar zece luni pentru a crea acest prototip", spune managerul de proiect, Jürgen Kübler. Dar termenele strânse reprezintă ceva obişnuit pentru inginerii care au beneficiat de trei atuuri importante în materializarea acestui bolid. Primul a fost reprezentat de întrebuinţarea componentelor utilizate în producţia de serie a motorului cu hidrogen, acestea fiind doar adaptate pentru prototipul destinat recordurilor. Ar mai fi apoi avantajul oferit de valorificarea experienţei vaste în realizarea şasiului şi a suspensiei şi, nu în ultimul rând, exploatarea ultimelor tehnologii CAD în proiectare.



Sub carena prototipului BMW H2R se ascunde un motor V12 cu hidrogen



Un V12 adaptat pentru hidrogen

Inima bolidului H2R are la bază motorul V12 pe benzină, transformat astfel încât să poată funcționa cu hidrogen. Din punct de vedere al structurii elementelor componente, cea mai semnificativă diferență o constituie apariția injectorului de hidrogen, la care se adaugă materialele folosite pentru camera de ardere. Spre deosebire de motoarele convenționale, în care combustibilul este injectat direct în camera de ardere, aceste injectoare sunt integrate în galeria de admisie. Din considerente de performanță, în acest caz s-a preferat realizarea unui motor care să funcționeze doar pe bază de hidrogen. Prin urmare, inginerii au avut posibilitatea de a regla motorul doar pentru condițiile funcționării cu hidrogen, utilizând un set special de scaune de supapă. Această soluție s-a impus din cauza faptului că hidrogenul nu are nici o caracteristică de lubrifiere, asemenea amestecului carburant dintre aer și benzină.



Recorduri pentru BMW 2R

FIA a confirmat cele nouă recorduri stabilite de BMW H2R pe circuitul de la Miramas, în data de 19 septembrie 2004.

Distanța	Viteza
1 kilometru cu start lansat	300,175 km/h
1 milă cu start lansat	289,704 km/h
1/8 mile cu start de pe loc	72,880 km/h
1/4 mile cu start de pe loc	96,774 km/h
1/2 mile cu start de pe loc	103,794 km/h
1 milă cu start de pe loc	157,222 km/h
10 mile cu start de pe loc	261,242 km/h
1 kilometru cu start de pe loc	134,584 km/h
10 kilometri cu start de pe loc	245,887 km/h





Primele teste ale șasiului H2R

Hidrogenul oferă o eficiență crescută

În cazul arderii hidrogenului, trebuie să ținem cont de faptul că proprietățile sale sunt sensibil diferite față de cele ale benzinei sau motorinei. În timp ce hidrogenul arde mai repede decât un combustibil convențional aflat la presiune atmosferică, temperatura sa de ardere este mult mai mică decât cea a benzinei.

În interiorul motorului, viteza mare de ardere a amestecului de aer și hidrogen generează o temperatură mai mare decât cea dintr-un motor care folosește benzina. Prin urmare, blocul de management electronic a fost modificat astfel încât amestecul să nu fie aprins decât în momentul în care pistonul ajunge în punctul mort superior, pentru a se obține puterea maximă. De cealaltă parte, într-un motor convențional, arderea se desfășoară mai lent, iar amestecul trebuie aprins mai devreme, în funcție de turația motorului, astfel încât la plecarea pistonului din punctul mort superior presiunea să fie la valoare maximă.

Avantajul presiunii ridicate de combustie

Prin utilizarea amestecului hidrogen/aer, cu o presiune mai mare a combustiei, se generează o putere mai mare pe baza aceleiași cantități de energie. Ori, asta se traduce printr-o eficiență sporită. Dar, în același timp, gradul mare de inflamabilitate al hidrogenului obligă la o atenție deosebită în afara camerei de combustie. Pentru a evita întreruperile din sistemul de aprindere, inginerii BMW au gândit un ciclu specific cu o injecție aferentă, care a exploatat avantajele sistemului VANOS.

Înainte ca amestecul hidrogen-aer să ajungă în camera de ardere, aceasta este răcită cu ajutorul aerului, pentru a se evita aprinderea accidentală.

Tehnologia VALVETRONIC, utilizată în cazul motorului V12, a devenit un instrument ideal pentru controlul ciclului motor. În afară de durata de mișcare a supapei, sistemul poate controla și deschiderea acesteia, lucru posibil grație unei pârghii intermediare, amplasată pe fiecare cilindru,



BMW H2R a stabilit nouă recorduri pe pista de la Miramas



Îmbrăcat în caroseria din fibră de carbon, BMW H2R este testat în tunelul aerodinamic

între camă şi cele două supape. Poziţia pârghiei poate fi modificată prin intermediul unui mecanism cu excentric, pus în mişcare cu ajutorul unui motor. În funcţie de poziţia excentricului, pârghia poate mări sau micşora cursa supapei.

Injectoare speciale pentru hidrogen

Cu hidrogenul injectat în galeria de admisie cât mai târziu cu putinţă, injectoarele trebuie să îndeplinească o serie de cerinţe obligatorii. Din această cauză, ele au beneficiat de o atenţie sporită din partea inginerilor, care au luat în calcul diversitatea condiţiilor în care lucrează acestea. Unul din obiectivele majore avute în timpul proiectării l-a reprezentat necesitatea injectării unei cantităţi bine determinate, într-o perioadă foarte scurtă de timp.

Schimbător de căldură în loc de pompă

În sistemul de alimentare, presiunea gazului rezultă din încălzirea simplă a hidrogenului lichid, aceasta fiind menţinută la o valoare de circa 3 bar prin intermediul unui regulator. Apoi, agentul care circulă prin motorul V12 asigură prin intermediul unui schimbător de căldură încălzirea gazului la temperatura mediului ambiant.

Caroseria din fibră de carbon

Designerii au avut în vedere o formă aerodinamică pentru prototipul BMW H2R, coeficientul de rezistenţă la înaintare fiind de numai 0,21. Asemenea monoposturilor de Formula 1, caroseria a fost realizată din fibră de carbon, masa totală a vehiculului fiind de 1.560 kg.



Secţiune prin injectorul de hidrogen

Codurile E și M

În anii '60, BMW a început să utilizeze un nou sistem de coduri atât pentru automobile, cât și pentru motoare. Primele au primit un număr și prefixul E (de la Entwicklung, "dezvoltare"), iar motoarele un număr și prefixul M (de la Motoren, "motor") sau un S, în cazul propulsoarelor de competiții. Odată cu apariția și dispariția generațiilor din Seriile 3, 5 și 7, aceste coduri au oferit posibilitatea identificării rapide a unui anumit model. Iată mai jos principalele coduri folosite în birourile de proiectare de la München.

BMW

Cod	Model	Producție
3/15	Dixi, BMW 3/15	1928-1932
3/20	3/20	1932-1934
303	303	1933-1934
308	308	1933-1934
309	309	1934-1936
315	315	1934-1937
319	319	1935-1937
315/1	315/1	1935-1936
319/1	319/1	1935-1936
326	326	1936-1941
327	327	1937-1941
328	328	1936-1940
329	329	1936-1937
320	320	1937-1938
321	321	1939-1941
335	335	1939-1941
501	501	1952-1958
502	502	1954-1963
503	503	1956-1959
507	507	1956-1959
3200 CS	3200 CS	1962-1965
100	Isetta	1955-1962
101	Isetta 250	1955-1962
102	Isetta 300	1955-1962
103	Isetta CKD/SKD	1955-1962
107	700 Limousine	1959-1965
110	700 Cabriolet (Baur)	1961-1964
111	600	1957-1959
112	600 SKD versiuni pentru Belgia și SUA	1957-1959
113	Projekte E115 (prototip)	1960-1961
114	1502 - 1802	1966-1977
114C	1600-2 Cabriolet (Baur)	1967-1971
114K	Kombi-Prototyp E6	1965-1965
114RS	Cabrioletentwurf (proiect)	1968-1968
115	1500	1962-1964
116	1600	1964-1966
118	1800, 1800 ti/sa	1963-1971
119	700 LS-Coupé (Baur)	1964-1965
120	2000C, CS (Karmann)	1966-1970
121	2000, 2000 tii	1966-1972
122	E3 2,2 l (prototip)	1966-1966
124	114 Studentenwagen (prototip)	1966-1966
126	E3 2,6 l (prototip)	1966-1966
E1	3,4 m - Elektroauto (prototip)	1991-1991
E1/1	3,7 m (prototip)	1993-1993
E2	E1 (prototip)	1993-1993
E3	2500 - 3000 Si	1968-1977
E3/2	1. Facelift E3	1971-1973
E3/73	2. Facelift E3	1973-1977
E3 L	E3 versiune lungă	1974-1977
E4	E118 ti (Bayer), (prototip)	1968-1968
E5	Glas 1300 (Bracq-Coupé, 1600 ti), (prototip)	1968-1968
E6	1600, 1800, 2000 touring	1971-1974
E6/73	Facelift E6	1973-1974
E7	Elektro 114 (prototip)	1972-1972
E7/2	pre-dezvoltare E29 (proiect)	1974-1974
E8	Facelift 1800/2000	1969-1972
E9	2500 - 3000 Coupé (CS, CSi)	1968-1975
E9/73	Facelift Coupé E9	1973-1975
E10	2002 - 2002 tii	1968-1975
E10C	2002 Cabriolet	1971-1971
E10T	2002 turbo (devenit ulterior E20)	1973-1975
E10Cab	2002 Bügel-Cabriolet (Targa)	1971-1975
E10/73	Facelift E10	1973-1975
E11	E3 cu motor M27-V8 (prototip)	1973-1973
E12	Seria 5, prima generație 520i, 525i, 528i, 530i, M 535i	1972-1976
E12/1	Seria 5, prima generație	1976-1981
E12/4	520, 520i, 518 (succesorul mod. E118/121)	1972-1981
E12/5	Seria 5 cu motor M60 (M20)	1977-1981
E12/6	Seria 5 cu motor M68 (M30)	1972-1981
E12/8	Seria 5 produsă în Africa de Sud	1973-1981

E12/1S	M 535 I	1980-1981
E13	VCL-Schwimm-Geländewagen (prototip)	1970-1970
E14	Geländewagen national (prototip)	1970-1970
E15	Kunstoff-Coupé 2,8 l (prototip)	1970-1970
E16	E9 cu motor M27-V8 (prototip)	1970-1970
E17	Kunstoff-Coupé von Bölkov (prototip)	1972-1972
E18	6,5 l Coupé Bizzarini	1970-1970
E19	Studiu Bertone (baza E114)	1970-1970
E20	2002 turbo (dezvoltare 10/71)	1973-1975
E21	Seria 3 prima generație (dezvoltare 11/70)	1975-1977
E21/1	Seria 3, modele 9/77	1977-1979
E21/2	Seria 3, modele 9/79	1979-1983
E21/3	316 - 320 i cu trei uși (proiect)	1975-1976
E21/LA	315 (dezvoltare 7/73)	1977-1983
E21/5	Seria 3 cu motor M-60 (dezvoltare 7/73)	1977-1982
E21Cab	Seria 3 Cabriolet (Baur)	1976-1983
E21/R-1	Seria 3 Kit pentru Junior-Team	1977-1977
E22	Prototip cu motor central (E121)	1975-1975
E23	Seria 7, prima generație (dezvoltare 10/72)	1977-1979
E23S	Seria 7 RL S38	1984-1986
E24	Seria 6 Coupé (dezvoltare 6/73)	1976-1982
E24/1	Seria 6 E28	1982-1987
E24/2	Seria 6 generația a treia	1988-1989
E24/1S	Seria 6 S38	1984-1987
E24/2S	Seria 6, generația a treia motor cu 4 supape pe cilindru	1988-1989
E25	Turbo X1 (prototip)	1972-1975
E26	M1 Turbo - Sportcoupé (baza E25 + M33)	1973-1973
E26/1	M1 (dezvoltare 4/76)	1978-1981
E26/4	M1 Evolution	1977-1977
E27	Alternativă pentru E23 și E3 (protitip)	1973-1974
E28	Seria 5, generația a doua (dezvoltare 10/77) succesor E12	1981-1987
E28K	E28 Kombi (serie mică)	
E28S	M5 (asamblare manuală, serie mică)	1984-1987
E29	Vehicul electric, baza E107	1977-1977
E29/2	Elektro-City-Coupé (prototip)	1979-1979
E30	Seria 3, generația a doua (dezvoltare 7/76)	1982-1990
E30/2	Seria 3 cu două uși	1982-1990
E30/2C	Seria 3 Voll-Cabriolet	1985-1993
E30/2S	M3	1986-1990
E30/2SC	M3 Cabriolet (serie mică)	1988-1991
E30/2Cab	Seria 3 Baur-Cabriolet TC2 (Baur)	1982-1991
E30/4	Seria 3 cu patru uși (dezvoltare 9/79)	1983-1990
E30/5	Seria 3 touring	1987-1994
E30/16	Seria 3 cu tracțiune integrală (325 iX)	1985-1990
E30Z	E30-Z1 (80 exemplare)	1988-1989
Z1	Z1 Roadster	1988-1991
E31	Seria 8 (dezvoltare 7/81)	1989-1999
E31S	850 CSi Coupé	1992-1996
E32	Seria 7, generația a doua (dezvoltare 9/79)	1986-1994
E32/2	Seria 7, versiune cu ampatament mărit	1987-1994
E33	Elektro-E21 (prototip)	1987-1990
E34	Seria 5, generația a treia (dezvoltare 7/81)	1988-1995
E34/2	Seria 5 Coupé (prototip)	1981-1981
E34/5	Seria 5 touring	1990-1997
E34/16	Seria 5, cu tracțiune integrală motor cu 6 cilindri	1991-1996
E34/5-16	Seria 5 touring, tracțiune integrală motor cu 6 cilindri	1991-1996
E34S	M5 (asamblare manuală, serie mică)	1988-1995
E34/5S	M5 touring (asamblare manuală, serie mică)	1992-1995
E35	Mehrzweckwagen SDP (prototip)	1970-1979
E36	Seria 3, generația a treia (dezvoltare 7/81)	1990-1998
E36/2	Seria 3 Coupé	1992-1999
E36/2S	M3 Coupé	1992-1999
E36/2C	Seria 3 Cabriolet	1993-1999
E36/2CS	M3 Cabriolet	1996-1996
E36/3	Seria 3 touring	1995-1999
E36/4	Seria 3 Limousine	1991-1998
E36/4S	M3 Limousine	1997-1997
E36/5	Seria 3 compact	1994-1998
E36/5S	M3 compact (prototip)	
E36/6	Seria 3 compact cu cinci uși	1981-1982
E36/7	Z3 Roadster	1994-2002
E36/7S	M Roadster	1996-2002
E36/8	Z3 Coupé	1997-2002
E36/8S	M Coupé	1997-2002
E36/4Cab	Baur-Topcabriolet TC4	1996-1996
E37	Prototip cu propulsie electrică	1981-1981
E38	Seria 7, generația a treia	1994-2001
E38/2	Seria 7, versiune cu ampatament mărit	1994-2001
E38/3	Seria 7 Protection, versiune blindată	1998-2001
E38/L7	L7	1996-2001
E39	Seria 5, generația a patra, succesor E34	1995-2003
E39S	M5 Limousine	1998-2003

BMW

E39/2	Seria 5 touring	1997-2004
E39/2S	M5 touring (prototip)	
E39/3	Seria 6 Coupé pe șasiu Seria 5 (prototip)	
E39/4	Seria 6 Cabriolet pe șasiu Seria 5 (prototip)	
E40	Seria 3 (proiect)	
E42	Seria 3 cu tracțiune (prototip)	
E44	Van-projekt (prototip)	
E46/2	Seria 3 Coupé	1998-2006
E46/2S	M3 Coupé cu motor de 6 cilindri	1999-2006
E46/2C	Seria 3 Cabriolet	1998-2006
E46/2CS	M3 Cabriolet cu motor de 6 cilindri	2000-2006
E46/3	Seria 3 touring	1998-2005
E46/4	Seria 3 Limousine	1997-2005
E46/5	Seria 3 Compact cu trei uși	2000-2004
E46/5-S	Z2 Coupé	2002-2002
E50	succesor Mini (prototip)	
E52	Z8 Roadster	1999-2003
E53	X5 SAV	1999-2006
E53S	X5 LMR cu motor McLaren	2000-2000
E55	X5 (prototip)	2000-2000
E56	Platforma cu tracțiune (prototip)	2006-2006
E59	Seria 6 Coupé (prototip)	
E59/2	Seria 6 Cabriolet (prototip)	
E60	Seria 5, generația a cincea	2002-2007
E60N	Seria 5 LCI	2005-2010
E61	Seria 5 touring	2002-2007
E61N	Seria 5 touring LCI	2005-2011
E63	Seria 6 Coupé, generația a doua	2002-2007
E63N	Seria 6 Coupé LCI	2006-2011
E64	Seria 6 Cabriolet	2002-2007
E64N	Seria 6 Cabriolet LCI	2006-2012
E65	Seria 7, generația a patra	2001-2008
E66	Seria 7, versiune cu ampatament mărit	2001-2008
E67	Seria 7 Protection, versiune blindată	2001-2008
E68	Seria 7 Hydrogen	2005-2007
E70	X5	2006-2013
E71	X6	2008-2015
E72	X6 Hybrid (prototip)	2008-2008
E81	Seria 1 cu trei uși	2007-2011
E82	Seria 1 Coupé cu două uși	2007-2014
E82/2	Z2	2006-2006
E83	X3 SAV	2003-2006
E83N	X3 SAV LCI	2006-2010
E84	X1 SAV	2011-2018
E85	Z4 Roadster și Z4 M Roadster	2002-2009
E86	Z4 Coupé și Z4 M Coupé	2006-2009
E87	Seria 1 Sports Tourer cu cinci uși	2004-2006
E87N	Seria 1 Sports Tourer cu cinci uși LCI	2006-2011
E88	Seria 1 Cabriolet	2008-2015
E89	Succesor Z4 Roadster	2009-2016
E90	Seria 3, generația a cincea	2005-2012
E90N	Seria 3 LCI	2008-2012
E91	Seria 3 Touring	2005-2013
E91N	Seria 3 Touring LCI	2008-2013
E92	Seria 3 Coupé	2006-2013
E93	Seria 3 Cabriolet	2007-2014
AST	Advanced Sports Tourer (AST)	
E94	Seria 4 compact (proiect)	
E99	Seria V (prototip)	2005-2005
F01	Seria 7 Limousine	2008-2015
F02	Seria 7 Limousine versiune cu ampatament mărit	2008-2015
F03	Seria 7 Limousine Protection versiune blindată	2008-2015
F07	Seria 5 Gran Turismo	2009-2016
F10	Seria 5 Limousine	2010-2017
F11	Seria 5 Touring	2011-2018
F12	Seria 6 Cabrio	2012-2019
F13	Seria 6 Coupé	2011-2018
F14	LC5 / Concept CS	2010-2017
F25	X3	2011-2018
F30	Seria 3 Limousine	2012-2019

MINI

R50	MINI One, MINI One D, MINI Cooper	2000-2006
R52	MINI One Cabrio, MINI Cooper Cabrio MINI Cooper S Cabrio	2002-2009
R53	MINI Cooper S, MINI Cooper S JCW GP	2000-2006
R55	MINI Cooper D Clubman MINI Cooper S Clubman	2007-2014
R56	MINI Cooper, MINI Cooper D, MINI Cooper S	2005-2012
R57	MINI One Cabrio, MINI Cooper Cabrio MINI Cooper S Cabrio	2008-2015
R58	MINI SAV	2009-2016
R60	MINI Cross-Over/4x4	2009-2016

ROLLS-ROYCE

RR1	Rolls-Royce Phantom	2002 +
RR2	Rolls-Royce Drophead Coupé	2006 +
RR3	Rolls-Royce Coupé	2009 +
RR4	Rolls-Royce Midsize Sedan	2010 +

MOTOARE

M10	1500 (1962-1964), 1600 (1964-1966), 1800 ti (1963-1972), 2000 ti, 2000 tii (1966-1972), E9 2000 C/CS Coupé (1965-1969), 1502, 1600, 1602, 1802, 2002 (1966-1976), E21 316 i, 318 i, 320 i (1977-1983), E30 318 i (1984-1985) • 4 cilindri • 8 supape • 1,5 l; 1,6 l; 1,8 l; 2,0 l
M 12	versiune competiții a motorului M 10 de 2,0 l
M 20	E21 320, 320-6, 323i (1976-1983), E30 323 i, 325 e, 325 i (1984-1991), E30 325 iC (1992), E28 528 e (1982-1988), E34 525 i/touring (1989-1990), E Z1 (1988-1991) • "Micul șase" • 6 cilindri • 12 supape • 2,5 l; 2,7 l
M 21	524 td • 6 cilindri • 12 supape • turbo diesel • 2,4 l
M 30	E3 2500/2800/Bavaria/3.0 Si (1968-1977), E9 2.5 CS, 2800 CS, 3.0 CS/i/L (1968-1975), E12 528 i, 530 i, M 535 i (1975-1981), E28 533 i, 535 i/iS (1983-1988), E34 535 i (1989-1993), E24 628 CSi, 630 CS/i, 633 CSi, 635 CSi, L6 (1976-1989), E23 728 i, 730, 732 i, 735 i, 745 i, L7 (1977-1987), E32 735 i/iL (1988-1992) • "Marele șase" • 6 cilindri • 12 supape • 2,5 l; 2,8 l; 3,0 l; 3,3 l; 3,5 l; 3,2 l turbo
M 40	E 36-318 • 4 cilindri • 8 supape • 1,6 l; 1,8 l
M 41	E 36-318 tds • 4 cilindri • 8 supape • diesel • 1,8 l
M 42	E30 318 i/iS/iC (1991), E36 318 i/iS/ti (1992-1995), E36 318 iC (1993-1995) • 4 cilindri • 16 supape • 1,8 l
M 43	E 36 • 4 cilindri • 8 supape • 1,6 l
M 44	E36 318 i/iS/ti (1996-1998), E36 Z3 1.9 (1996-1998) • 4 cilindri • 16 supape • 1,9 l
M 47	320 d • 4 cilindri • 16 supape • diesel • 1,9 l
M 50	E34 525 i/touring (1991-1992), E36 325 i/iS (1992) • 6 cilindri • 24 supape • 2,5 l
M 50 TU	E34 525 i/touring (1993-1996), E36 325 i/iS/iC (1993-1995) • 6 cilindri • 24 supape • VANOS • 2,5 l
M 51	325 td, 525 tds, 725 tds • 6 cilindri • 12 supape • diesel • 2,5 l
M52	E36 323 i/iS/iC (1996-1998), E36 328 i/iS/iC (1996-1998), E36 Z3 2.3 (1996-1998), E36 Z3 2.8 (1996-1998), E39 528 i (1997-1999), E46 323 i/Ci, 328 i/Ci (1999-2000) • 6 cilindri • 24 supape • • VANOS • 2,0 l; 2,3 l; 2,5 l; 2,8 l
M 52 TU	323 i (1999-2000), 328 i (1999-2000) • 6 cilindri • • 24 supape • Double VANOS • 2,5 l; 2,8 l
M 54	E39 530 i/touring (2000+), E46 325 i/Ci, 330 i/Ci, touring, Xi (2001+), X5, Z3, Z4 • 6 cilindri • 24 supape • Double VANOS • 2,5 l; 3,0 l
M 54 TU	325, 330 (2001+) • 6 cilindri • 24 supape • 2,5 l; 3,0 l
M 57	530 d, 6 cilindri, 24 supape, diesel, 3,0 l
M 60	E34 530 i, 540 i, touring (1994-1995), E32 740 i/iL (1994-1995), E31 840 Ci (1994-1995) • V8 • 32 supape • 3,5 l; 4,0 l
M 62	E39 540 i/touring (1997+), E38 740 i/iL/iS (1996+), E31 840 Ci (1996-1999) • V8 • 32 supape • VANOS • 3,5 l; 4,4 l
M 67	740 d • V8 • 32 supape • 3,9 l
M 70	E32 750 iL (1988-1995), E38 750 iL (1996+), E31 850 i/Ci (1990-1995) • V12 • 24 supape • 5,0 l; 5,4 l, 6,0 l
M 73	750 i, 750 iL, 850 i, 850 Ci • V12 • 24 supape • 5,4 l
M 88	E28 M5 (1988), E24 M 635 CSi, M6 (1983-1989) • 6 cilindri • 24 supape • 3,5 l
N 62	745 i • V8• 32 supape
N 73	760 l • V12 • 48 supape
S 14	E30 M3 (1987-1991) • 4 cilindri • 16 supape • 2,3 l; 2,5 l
S 38	E34 M5, touring (1991-1993) • 6 cilindri • 24 supape • 3,6 l; 3,8 l
S 50	E36 M3, M3 LTW (1995) • 6 cilindri • 24 supape • VANOS • 3,0 l; 3,2 l
S 52	E36 M3 (1996-1999), E36 M Coupé, M Roadster (1999-2000) • 6 cilindri • 24 supape • Double VANOS • 3,2 l
S 54	E46 M3 (2001+), E 36 M Coupé, M Roadster (2001+) • 6 cilindri • 24 supape • Double VANOS • 3,2 l
S 62	E 39 M5, Z8 • V8 • 32 supape • VANOS • 5,0 l
S 70	850 Csi (1994-1995) • V12 • 24 supape • 5,6 l



În timp ce cartea noastră a ajuns la final, povestea BMW continuă. Şi, indiferent că afară este dimineață, amiază, seară sau miez de noapte, specialiştii de la BMW se află în plină activitate. Este ora 7h00 în Carolina de Sud şi schimbul de dimineață se pregăteşte pentru începerea lucrului. La München este ora 13h00 şi pe mesele din biroul de design se fac remarcate schițe cu automobilele de mâine. În Brazilia este 10h00 şi departamentul de marketing discută despre o nouă campanie publicitară. În Dubai, este ora 16h00 şi arşița zilei începe să se domolească. Uzinele din Thailanda şi Malaysia sunt învăluite în liniştea nopții, iar în birourile din Melbourne mai este o oră până la miezul nopții. Undeva, departe, în insulele Fiji, soarele a răsărit şi pentru importatorul local începe o nouă zi. BMW merge mai departe...

CUPRINS

SUMAR

EDITOR: Motorscope srl
Str. Sg. Constantin Boghiu 12B,
014383 - București, sector 1, România
Tel: + 4 021 316 48 86 • Fax: + 4 021 316 48 88
office@motorscope.com • www.motorscope.ro

ISBN: 978-973-0-06503-9 / ©2009
DESIGN: Motorscope
TEXT: Alexandru Dobai, BMW
PRODUCȚIE: Gelu Ispas
FOTO: BMW, Automobile Bavaria, Motorscope

TIPAR: Master Print Super Offset
Str. Maria Hagi Moscu nr. 5,
011153 - București, sector 1, România
Tel: + 4 021 223 04 00, + 4 021 222 42 23
Fax: + 4 021 222 80 25, + 4 021 222 35 34
office@masterprint.ro • www.masterprint.ro

ISBN 978-973-0-06503-9